

جامعة مؤتة
عمادة الدراسات العليا

أثر تدريس الفيزياء باستخدام التعلم المتمازج والتعلم الالكتروني في التحصيل والاتجاه نحو المادة لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في محافظة العقبة

إعداد الطالبة
ميساء عبداللة مفلح العبابسة

إشراف
الدكتور زيد علي البشايرة

رســالة مقدمــة إلــى عمــادة الدراســات العليــا
اســتكمالا لمتطلبــات الحصــول علــى درجــة الماجســتير
في مناهج وأساليب تدريس العلوم – قسم المناهج والتدريس

جامعة مؤتة،2012

إن الآراء الواردة في الرســالة لا تعبـــر بالضرورة

عن وجهة نظر جامعة مؤتة

بسم الله الرحمن الرحيم



MUTAH UNIVERSITY

Deanship of Graduate Studies

جامعة مؤتة

عمادة الدراسات العليا

نموذج رقم (14)

قرار إجازة رسالة جامعية

تقرر إجازة الرسالة المقدمة من الطالبة ميساء عبدالله العبابسة الموسومة بـــ:

أثر تدريس الفيزياء باستخدام التعلم المتمازج والتعلم الإلكتروني في التحصيل والاتجاه نحو المادة لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في محافظة العقبة

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في **مناهج وأساليب تدريس العلوم.**

القسم: المناهج والتدريس.

	التوقيع	التاريخ	
د. زيد علي البشايرة		2012/05/16	مشرفاً ورئيساً
د. محمد ابراهيم الغزيوات		2012/05/16	عضواً
د. حسن علي بني دومي		2012/05/16	عضواً
د. عبدالسلام العديلي		2012/05/16	عضواً



عميد الدراسات العليا

أ.د. عبدالفتاح خليفات

MUTAH-KARAK-JORDAN
Postal Code: 61710
TEL :03/2372380-99
Ext. 5328-5330
FAX:03/ 2375694
e-mail: dgs@mutah.edu.jo sedgs@mutah.edu.jo
http://www.mutah.edu.jo/gradest/derasat.htm

مؤته - الكرك - الاردن
الرمز البريدي :61710
تلفون :03/2372380-99
فرعي 5328-5330
فاكس 03/2 375694
البريد الالكتروني
الصفحة الالكترونية

الإهداء

إلى من ربياني وعلماني فأحسنا تعليمي.

إلى اللذين مهما قدمت لهما فلن أفيهما حقهما.

إلى أبي وأمي العزيزين ، أسأل ا العلي العظيم أن يمتعهما بالصحة والعافيـة وأن يطيل في عمريهما...

إلى من ساندني وآزرني طوال مشواري إلى زوجي العزيز..عدنان السعودي

إلى أبنائي وبناتي، فلذات كبدي

شروق وإيمان وقُصي وبشرى

وعبد الرحمن

إلى إخواني وأخواتي

إلى كل من وقف إلى جانبي وساندني في دراستي

إلى كل التربويين

أهدي ثمرة جهدي لعلّه يكون مساهمةً مني في النهوض بهذا الوطن وهذه الأُمة.

ميساء عبدا العبابسة

الشكر والتقدير

الحمد ، والصلاة والسلام على رسوله الكريم محمد صلى ا عليه وسلم.

بداية أشكر ا العلي القدير الذي أعانني ووفقني على إنجاز هذا العمل، ولا يسعني بعد ذلك إلا أن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى أستاذي الفاضل الدكتور زيد البشايرة على تفضله وتكرمه بالإشراف على رسالتي، والذي كان له الدور الكبير في تقديم التوجيهات السديدة والملاحظات القيمة، والذي ساندني في عملي، إلى أن وفقني ا بإخراج هذا العمل المتواضع، فشكراً لك أستاذي.

وأشكر أساتذتي الأفاضل في جامعة مؤتة اللذين تعلمت منهم الكثير، كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من قام بتحكيم أدوات دراستي، سواء مقياس الاتجاه أو الاختبار التحصيلي، من أساتذة جامعة مؤتة ومن أساتذة جامعة الحسين بن طلال، ومن وزارة التربية والتعليم، ومن مديرية التربية والتعليم في محافظة العقبة.

كما يسعدني أن أتقدم بجزيل الشكر والامتنان لأعضاء لجنة المناقشة الموقرة على تفضلها بقبولها مناقشة هذا العمل.

وأتقدم بالشكر إلى كل من وقف إلى جانبي وساندني وسهل لي دراستي، وأخص بالذكر جمعية جائزة الملكة رانيا العبدا للتميز التربوي، والجهة الداعمة مفوضية العقبة على تقديمها لي المنحة الدراسية، لاستكمال دراسة الماجستير بعد فوزي بجائزة المعلم المتميز، وأشكر مديرة مدرسة ذات الصواري الثانوية للبنات بسما الشباطات والمساعدة الفنية ريما أبو كركي، على تعاونهن في تسهيل كافة إجراءات تطبيق الدراسة واستخدام غرف الحاسوب.

ميساء عبدا العبابسة

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

الملخص

أثر تدريس الفيزياء باستخدام التعلم المتمازج والتعلم الالكتروني في التحصيل والاتجاه نحو المادة لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في محافظة العقبة.

ميساء عبدا مفلح العبابسة

جامعة مؤتة،2012

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر تدريس الفيزياء باستخدام التعلم المتمازج والتعلم الإلكتروني، على التحصيل والاتجاه نحو الفيزياء، من خلال المنهاج المحوسب على موقع الاديوويف لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في محافظة العقبة تكونت عينة الدراسة من (116) طالبة من مدرسة ذات الصواري الثانوية للبنات، تم اختيارها بصورة قصديه، وتم التعيين العشوائي لأفراد العينة على ثلاث مجموعات، المجموعة الضابطة(40) طالبةً، تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية، والمجموعة التجريبية الأولى (التعلم الإلكتروني) وعددها(38) طالبة، وتم تدريسها بصورة ذاتية من خلال المنهاج المحوسب بإشراف المعلمة، والمجموعة التجريبية الثانية (التعلم المتمازج) وعددها(38) طالبة وتم تدريسها من خلال المزج بين الطريقة الاعتيادية والمنهاج المحوسب، واستخدمت الباحثة لهذه الدراسة أداتين هما الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو المادة، وتم التحقق من صدق الأدوات وثباتها، وتمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج التحليل الإحصائي(SPSS)، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل عند ($\alpha \leq 0.05$) ولصالح التعلم المتمازج، كما أظهرت النتائج وجود أثر لكل من التعلم المتمازج والتعلم الالكتروني على اتجاه الطالبات نحو الفيزياء، وفي ضوء النتائج السابقة أوصت الدراسة باستخدام إستراتيجية التعلم المتمازج وتفعيل المناهج المحوسبة على منظومة التعلم الإلكتروني (الاديوويف)، لما لها من أثر ايجابي على الطالبات.

ABSTRACT

The Effect of Teaching Physics by Blended Learning and e-learning in Achievement And Attitude Towards Physics Among Tenth grade Female students in Aqaba

Maysa'a Abdullah Mefleh Al-ababseh

Mu'tah University, 2012

This study aimed to explore the effect of teaching physics by using Blended learning and e-learning, on achievement, and attitude towards physics, among tenth grade female students of Aqaba.

The sample of the study consisted of (116) female students. Sample have been divided into three groups, the first group was taught by the conventional method, the second taught by e-learning, and the third group taught by blended learning.

The tools of the study, which were used, consisted of physics Achievement Test and physics Attitude scale. The validity and reliability of them were obtained.

The findings of the study showed that there were significant differences at ($\alpha \leq 0.05$) on female students achievement, in favor of the experimental group, which taught by blended learning strategy, also there were significant differences on female student Attitudes towards physics, in favor both group taught by blended learning and e-learning strategy.

In light of the findings, the study recommends to use blended learning in teaching physics, and activate the eduwave for its positive effect on female students.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

1.1. المقدمــة

نعيش هذه الأيام في عصر تتفجر فيه المعرفة، وتتسارع وتيرة التقدم العلمـي والتكنولوجي في مجالات الحياة المختلفة، فلم يعد يكفي الوقوف عند حدود الغـرف الصفية في تذكّر المعارف للتكيف مع متطلبات الحياة، إذ أن الفرد لا يتلقى فيها إلا جزءاً يسيراً من الكم الهائل للمعلومات. لذا أصبح من الضروري مواكبة التغيـرات والتطورات العالمية السريعة، والعمل الجاد في البحث من أجل تعليم الطالب كيـف يتعلم، وكيف يبحث ليصل إلى المعلومة بنفسه.

وبما أن العالم يعيش ثورة علمية وتكنولوجية كبيرة، كان لها تأثير على جميع جوانب الحياة، فقد أصبح التعلم مطالباً بالبحث عن أساليب ونماذج تعليمية جديـدة؛ لمواجهة العديد من التحديات على المستوى العالمي، منها زيادة الطلب على الـتعلم مع نقص عدد المؤسسات التعلمية، وزيادة الكم المعلوماتي في جميع فروع المعرفة، فظهر التعلم الإلكتروني ليساعد المتعلم على التعلم في المكان الذي يريده وفي الوقت الذي يفضله (دعمس، 2010).

ولعل من أهم المهارات التدريسية المعاصرة مهارة استخدام الحاسوب وتوظيفـه لمصلحة المواد الدراسية والتدريس، حيث التجديد، والتغيير، والإثارة، والخروج عـن الروتين المتكرر والذي يطغى غالبا على الأداء التدريسي داخـل حجـرات الدراسـة (عبود، 2007).

وعلى الرغم من أن بعض الدول قد شهدت خلال العقود الأخيـرة العديـد مـن التطورات في مجال الإصلاح التربوي، حتى تواكب التطورات الهائلة، والمتسـارعة التي يشهدها العالم في المجالات المختلفة، إلا أننا لا ننكر ما تمر به كثير من دول العالم من قصور في مجال التربية، وهذا يرجع بشكل أساسي إلى القصور والضعف الـذي تعانيه طرائق التدريس التي يستخدمها المعلمون. لذلك يحث علماء التربيـة العلميـة معلمي العلوم ويشجعونهم على استخدام طرائق واستراتيجيات تدريس من شـأنها أن

تسهم في اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية، كأحد الأهداف الأساسية لتدريس العلوم (زيتون، 2004).

ولهذا يرى التربويون أن تدريس العلوم بموادها المختلفة وفي جميع مراحلها المتفاوتة، بحاجة ماسة إلى استخدام الوسائط التعلمية المتعددة التي تساعد على توفر خبرات حسية متعددة ومتنوعة، تتخذ أساساً لفهم الكثير من الحقائق، والمفاهيم، والقوانين، والمعلومات، والتطبيقات العلمية، والاستغناء عن هذه الوسائط يجعل تعليم هذه المادة للطلاب مجرد حفظ واستظهار لألفاظ وتراكيب كلامية لا معنى لها. ويتميز الحاسوب بأنه يقوم بالتعلم بأسلوب شيق وممتع، يدفع بالمتعلم إلى الاستمرارية والتشويق، كما يعمل على تحسين اتجاهات الطلاب في المواقف التعلمية، ويقوم بإمداد وتزويد المعلم بالأساليب والطرائق المناسبة لتطوير وتحسين التعلم (محمود، 2002).

ومن الممكن لمعلم العلوم أن يستخدم العديد من طرائق التدريس التي تركز على المتعلمين واهتماماتهم، وتلبي احتياجاتهم، وتراعي الفروق الفردية في قدراتهم لضمان مشاركتهم في العملية التعلمية – التعليمية مشاركة فاعلة بطريقة تحقق تعلماً فاعلاً، ومن هذه الطرائق طريقة التعلم القائم على الحاسوب، وذلك من خلال استخدام البرامج التعلمية المحوسبة، إذ يمكن بوساطة هذه البرامج الجمع بين العديد من المثيرات من خلال استخدام الوسائط المتعددة كالصوت، والنصوص، والصور الثابتة، وإتاحة الفرصة للمتعلم للسير في البرنامج التعلمي التعليمي حسب قدرته الذاتية (صوافطة والفشتكي، 2010).

كما أن استخدام المعلمين للبرامج الحاسوبية متعددة الوسائط في تدريس الفيزياء يساعد الطلاب على فهم الظواهر الطبيعية، وتفسير الأسباب، وذلك لأن الفيزياء علم معقد للغاية وبعض موضوعات الفيزياء تحتاج تخيلاً من أجل فهم أعمق (Kadhiravan and Suresh, 2003).

ويرى كثير من التربويين أن اختراع الحاسوب، كان وسيكون له تأثير كبير على النظم التربوية في العالم، فالحاسوب وسيلة قوية، لها مستقبل عظيم في تحسين العملية التربوية.

ولكن الاستخدامات الحديثة لتقنية المعلومات، فـي عمليتـي الـتعلم والتعلـيم المعتمدة على الحاسوب ما زالت تعـاني مـن مشـاكل، سـببها أن جميـع هـذه الاستخدامات أضيفت فجأة إلى أساليب التعلم التقليدية؛ ولكن الدمج بـين التقنيـات الجديدة وأساليب التعلم الحديثة سيغير حتماً من هذا الوضع (الفار، 2002).

وفي الأردن ظهر اهتمام التربويين باستخدام تقنيات الحاسوب جلياً من خـلال التوجهات التربوية الحديثة نحو حوسبة المناهج، والمواد الدراسية في الأردن، مـن أجل تطبيق التعلم الإلكتروني (e-Learning) وقد قامـت وزارة التربيـة والتعلـيم الأردنية بإنتاج برمجيات تعليمية خاصة بالمنهـاج لاسـتخدامها كوسـيلة تعليميـة وإستراتيجية تعلّمٍ حديثة، حيث تم اعتماد منظومة التعلم الإلكترونـي (الاديوويـف) وهي إنتاج أردني وطني تعمل على توفيرِ سبل التعلم التفاعلي والتعاوني بين الطالب والطالب، والطالب والمعلم (الدلالعة، 2006).

وقد شرعت الوزارة ابتداء من حزيران (2003) تنفيذَ عدد من الثوابت، مـن أهمها أن تتفق المادة التعلمية المحوسبة مع الإطار العـام للمنـاهج المطبقـة فـي المدارس، وأن تكون منسجمةً مع الأهداف العامة والخاصـة للمبحـث المحوسـب (وزارة التربية والتعليم، 2003).

وتنبثقُ النّظرةُ إلى حوسبة المناهج من منطلقين: التّبسيطُ والإثراء؛ عن طريق إعداد مجموعة من الدروسِ والأنشطة، بطريقة تعليمية هادفة، ومشـوقة، ومثيـرة للطالب، تتضمن نصوصا تطبيقيةً وصورا ثابتةً ومتحركةً، ومجموعة من المؤثّرات الصوتية والحركية، التي تؤدي إلى تبسيط المفاهيم المختلفة خاصة المجردة منهـا، بغيةَ تعميق فهمها لدى الطلبة، كما ترتقي بدور كلّ من المعلم والطالب في العمليـة التربوية، فيصبح الطّالب محورا فاعلاً ومنتجا للمعلومات بدلاً من أن يكون متلقيا لها (جرادات، 2006).

وبالنسبة للخطوات التنفيذية لحوسبة المناهج الدراسية، فقد قامت وزارة التربيـة والتعليم بعدد من المشاريع والخطوات بهذا الاتجاه فوفرت البنية التحتيـة، وأعـدت المناهج الدراسية، وأعادت تأليف الكتب لتدريس المباحث باستخدام الحاسوب، وربـط المدارس بشبكة الاديوويف مع بعضها البعض (بني يونس، 2007).

ويقوم استخدام هذه المناهج المحوسبة على استخدام التعلم الإلكتروني، والتعلم المتمازج. ومن هنا جاءت فكرة إجراء هذه الدراسة لمعرفة أثر التعلم الإلكتروني والتعلم المتمازج في تدريس الفيزياء من خلال المنهاج المحوسب على موقع الاديوويف، مقارنةً بالطريقة الاعتيادية في تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي في محافظة العقبة، وأثر ذلك على اتجاهاتهن نحو مادة الفيزياء.

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تعد الفيزياء من العلوم التجريبية التي تعتمد الظواهر الطبيعية موضوعاً، والتجربة والقياس وسيلةً، والفكر العلمي المحلل والمركب أسلوباً ومنهجاً. والغايةُ من تدريس هذا العلم في المرحلة الأساسيةِ تزويد الطالب بالمعلومات الأساسية والتي تساعده في فهم الظواهر الطبيعية، وإكسابه دقة الملاحظة، وشمولها، وتعويده الأسلوب العلمي الذي يربط النتائج بالأسباب، والواقع بالنظريات، والذي يعتمد الاستقراء والاستنتاج (الباوي، 2006).

كما أن معلمي العلوم يواجهون صعوبةً في تمكين كل متعلمٍ من إجراء التجارب المخبرية بالمختبرات، أو حتى عرض واقعي للتجارب أحياناً، لصعوبات مالية، أو إدارية، أو فنية، أو خشية الحوادث والأخطار الممكن حدوثها أثناء إجراء بعض التجارب، بينما يمكن للحاسوب إجراء هذه التجارب بحسب القدرة الزمنية للفرد، وبدون أخطار(الفار، 2002).

كما أنه بحكم خبرتي الميدانية معلمةً في مجال تدريس الفيزياء، لاحظتُ أن كثيراً من الطالبات يبدين اتجاهاً سلبياً نحو مادة الفيزياء، ربما يكون ناتجا عن شعورهن بالخوف من الفشل أو عدم التفوق دراسياً كما في المواد الأخرى، مما ينعكس سلباً على التحصيل.

وقد بينت نتائج الدراسة الدولية للعلوم والرياضياتTIMSS للعام 2007 أن الأردن حصل على الترتيب20 من أصل 49 دولة شاركت في الدراسة، وبالرغم من تفوق الأردن على الدول العربية المشاركة، وعلى الرغم من التحسن الواضح في مستوى طلبتنا في العلوم مقارنة بالعام 2003، فإن هناك حاجة إلى إدخال المزيد من

التجديدات التربوية التي من شأنها أن ترقى بمستويات طلبتنا في العلوم (أبو لبدة، 2008).

وقد كشفَ التقرير الدولي لنتائج الطلبة الأردنيين، عن قصورٍ واضحٍ في إجاباتهم عن الاختبار بشكل عام في العلوم، وفي المجالات الفرعية لكل مبحث منها، وهذا يشير إلى أن هناك أخطاء تتكرر لدى الطلبة في بعض المهارات والمعارف (وزارة التربية والتعليم، 2006).

أما عن البرنامج الدولي لتقييم الطلبة، اختبار البيزا (Pisa)، للعام 2006 Programme for International Student Assessments والذي يحتوي مواضيع القراءة والعلوم والرياضيات، حيث كان التركيز في العام 2006م على العلوم، فقد جاءت البلدان العربية التي اشتركت في الاختبار في أسفل القائمة، حيث اشتركت ثلاث دول عربية هي الأردن، وتونس، وقطر، وحسب نشرة المجلس الأعلى للتعليم في قطر، فإن من بين 57 دولة أشترك طلبتها في الاختبار احتلت الأردن الموقع 44 و تونس 54 و قطر56 (العاني، 2006).

إن الاتجاهات الحديثة في التدريس بصورة عامة، وتدريس العلوم بصورة خاصة، تدعو المعلمين إلى ترك الأساليب التقليدية المستخدمة حالياً في المدارس، والتي تركز على دور المعلم كملقنٍ للمادة التعلمية، وتهمش دور الطالب وتحد من تفاعله داخل غرفة الصف وخارجه، وبالتالي لا تؤدي الغرض المنشود في تحقيق الأهداف التربوية، والمعرفية، والمهارية، والوجدانية، وتحقيق التعلم الفعال، ولعل استخدام أساليب تدريس حديثة قد يكون أكثر تشويقاً للطالبِ، وقد يساعد في تغيير النظرة إلى مادة الفيزياء وبالتالي قد يؤثر ايجابياً على التحصيل. من هنا كان لا بد لنا كمعلمين، وباحثين، من البحث عن استراتيجيات تدريس حديثة وفعالة تساعد الطلبة على التعلم، وتثير الدافعية لديهم للتعليم.

فقد ظهرت مشكلةُ الدراسة من خلال محاولة الباحثة تفعيل دور الحاسوب وبالأخص منظومة التعلم الإلكتروني (الاديوويف)، في تدريس الفيزياء وسد النقص الناتج عن توافر الأدوات المخبرية لإجراء التجارب، إضافة إلى توفير الوقت.

ولا شك أن إدخال الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات إلى غرفة الدراسة سيعيد

بشكل كبير صياغة العلاقة القائمة بين المعلم والمتعلم. فقد أشارت دراسة Burns &Bozeman المشار إليها في (الفار، 2002) والتي قاما من خلالها بتحليل نتائج أكثر من مائة وخمسين دراسة اهتمت جميعها بدراسة أثر استخدام الحاسوب في تدريس المقررات الدراسية، قد حقق مستوى أفضل في أسلوب الأداء بالنسبة للتلاميذ بطيئي وسريعي التعلم على حد سواء.

لذلك جاءت هذه الدراسة لمحاولة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

أ- هل توجد فروق بين متوسطات علامات طالبات الصف العاشر الأساسي على الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء تعزى لطريقة التدريس (التعلم المتمازج، التعلم الإلكتروني، والطريقة الاعتيادية)؟

ب- هل توجد فروق في اتجاهات طالبات الصف العاشر الأساسي نحو مادة الفيزياء تعزى لطريقة التدريس (التعلم المتمازج، التعلم الإلكتروني، والطريقة الاعتيادية)؟

3.1. فروض الدراسة:

في ضوء الأسئلة السابقة كانت الفروض كما يلي:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات علامات طالبات الصف العاشر الأساسي في الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء تعزى لطريقة التدريس (التعلم المتمازج، التعلم الإلكتروني، والطريقة الاعتيادية).

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين اتجاهات طالبات الصف العاشر الأساسي نحو مادة الفيزياء تعزى لطريقة التدريس (التعلم المتمازج، التعلم الإلكتروني، الطريقة الاعتيادية).

4.1 أهداف الدراسة

تهدفُ هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر التعلم الإلكتروني والتعلم المتمازج على تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي في محافظة العقبة، واتجاهاتهن نحو مادة

الفيزياء من خلال استخدام المنهاج المحوسب على منظومة التعلم الإلكتروني (الاديوويف)، وذلك من خلال:

1. استقصاء أثر التعلم المتمازج والتعلم الإلكتروني في تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة الفيزياء، في محافظة العقبة، من خلال المناهج المحوسبة على منظومة الاديوويف.
2. استقصاء أثر التعلم المتمازج والتعلم الإلكتروني على اتجاهات طالبات الصف العاشر الأساسي في محافظة العقبة نحو مادة الفيزياء، من خلال استخدام المناهج المحوسبة على منظومة الاديوويف.
3. مقارنة اثر استخدام التعلم الإلكتروني والتعلم المتمازج على تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة الفيزياء في محافظة العقبة مقارنة بالطريقة التقليدية، من خلال المنهاج المحوسب على المنظومة الإلكترونية (الاديوويف).

5.1 حدود الدراسة:

أولاً: الحدود الموضوعية: تم تطبيق الدراسة على الفصل الرابع من كتاب الفيزياء للصف العاشر الأساسي، وهو بعنوان الكهرباء السكونية.

ثانياً: الحدود الزمانية : تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2012/2011م.

ثالثاً: الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في مدرسة ذات الصواري الثانوية للإناث، التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة العقبة.

6.1 أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من التسارع التكنولوجي، وضرورة مواكبته، والاستفادة منه في استخدام استراتيجيات تدريس حديثة ومناسبة، تدعم العملية التعلّمية التعليمية، وتثير دافعية الطلبة نحو التعلم، وتتيح المجال أمام الطلبة ليكون لهم الدور الأكبر في المواقف الصفية المختلفة، وليكونوا محور العملية التعلمية. وتأتي أهمية الدراسة الحالية من حاجة الطلبة إلى أنماط تدريس حديثة تعتمد أسلوب

التشويق كعنصر أساسي فيها، وذلك كون الطلبة في هذه المرحلة العمرية سريعي الانشغال داخل الغرفة الصفية بأبسط الأمور.

وتبرز أهمية هذه الدراسة في:

1. إمكانية أن تشكل نتائج هذه الدراسة إضافة متواضعة للأدب التربوي، حيث تبين للباحثة وجود عدد قليل من الدراسات التي أجريت لمقارنة أثر التعلم الإلكتروني والتعلم المتمازج في استخدام منهاج الفيزياء المحوسب على منظومة التعلم الإلكتروني للصف العاشر الأساسي وذلك بحدود علم الباحثة وإطلاعها.
2. ربما يشكل ذلك حافزاً للمعلمين على استخدام هذه الطرق في التدريس لتحسين تحصيل طلابهم، وتحسين اتجاههم نحو دراسة الفيزياء، إذا ثبت وجود اثر ايجابي لصالح طريقة التعلم المتمازج أو التعلم الإلكتروني.
3. يمكن أن تشجع نتائج هذه الدراسة مطوري المناهج على حوسبة المناهج الأخرى والتي لم تتم حوسبتها بعد، ونشرها على المنظومة، في حال أثبت المنهاج المحوسب فعاليته.
4. من الممكن أن تشكل هذه الدراسة إطاراً مرجعياً للباحثين في المستقبل، وتشجعهم على إجراء مقارنات بين طرق تدريس حديثة غيرها.

7.1 التعريفات الإجرائية والمفاهيميّة لمصطلحات الدراسة

1- التعلم الإلكتروني: يعرفه (الحلفاوي، 2006) بأنه ذلك النوع من التعلم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في تحقيق الأهداف التعليمية، دون اعتبار للحواجز الزمانية والمكانية ومن تلك الوسائط الإلكترونية الكمبيوتر، وأجهزة الاستقبال من الأقمار الصناعية، أو من خلال شبكات الحاسب المتمثلة في الإنترنت.

وفي هذه الدراسة يعرف إجرائياً بأنه التعلم المعتمد على استخدام الوسائط المتعددة، من صوت وصورة وغيره، من خلال موقع الاديوويف (بوابة التعلم الإلكتروني الأردنية) والذي يتضمن المحتوى الدراسي، وأهداف

الدرس، والأنشطة المصاحبة، التي تم تصميمها وإنتاجها في صورة برنامج إليكتروني في ضوء معايير عالمية، والتي تركز بالدرجة الأولـى علـى التفاعل الإيجابي للمتعلم، حيث يكون دور المعلم هنـا مشـرفاً وموجهـاً، ومتابعاً للطلبة في مراحل الدروس المختلفة.

2- التعلم المتمازج: هو نظام متكامل يدمج الأسلوب التقليدي للتعلم وجهاً لوجه مع التعلم الإلكتروني، لتوجيه ومساعدة المتعلم خلال كل مرحلة من مراحل التعلم، كأحد المداخل الحديثة القائمة على استخدام تكنولوجيا الـتعلم فـي تصميم مواقف تعليمية جديدة (الفقي، 2011).

وفي هذه الدراسة يعرف إجرائياً بأنه إحدى استراتيجيات التدريس الحديثة، التي يجمع فيها المعلم بين الوسائل التقليدية كالسبورة، والكتاب، واللوحات الجدارية، والتجارب المخبرية، وبين استخدام الوسائط الإلكترونية المتعددة والمتنوعة، والموجودة على موقع الاديوويف.

3- الطريقة الاعتيادية: هي الطريقة التي يستخدمها المعلم في تحقيق نتاجـات التعلم داخل الغرفة الصفية، باستخدام طريقة التدريس المباشرة والحـوار والمناقشة، ويستعين باللوحات والتجارب المخبرية بحيث يكون المعلم هـو محور العملية التعلمية.

4- التحصيل في الفيزياء: هو مجموعة المعارف، والمفاهيم، والمهارات، التـي يكتسبها الطالب نتيجة مروره بالخبرة التعلمية فـي موضـوع الكهربـاء السكونية في مادة الفيزياء، ويتم قياسه بـأداء الطالبـات علـى الاختبـار التحصيلي، الذي أعد لأغراض هذه الدراسة.

5- الاتجاه نحو الفيزياء: ويعرف بأنه ما يتكون لـدى الطالبـة مـن ميـول، ومشاعر، وآراء، ايجابية كانت أم سلبية نحو مادة الفيزياء، ويقاس بـأداء الطالبة على مقياس الاتجاه الذي أعد لهذه الدراسة.

6- موقع الاديوويف: وهو موقع تعليمي إلكتروني من إنتاج أردنـي وطنـي، ويشتمل على توفير سبل التعلم التفاعلي، والتعاوني بين الطالب والطالـب، والمعلم والطالب من خلال احتواءه على وسائط إلكترونية متنوعة بالصوت

والصورة. ويبين الملحق(أ) أمثلة لدروس من المنهاج المحوسب في وحدة الكهرباء السكونية من مادة الفيزياء للصف العاشر.

7- الصف العاشر الأساسي: هو أحد صفوف مرحلة التعلم الأساسي في الأردن، وهو الصف الأعلى في المرحلة الأساسية العليا، حيث يتوقع من الطالب بعد انتهائه من هذه المرحلة أن يمتلك عدداً من المهارات، والمعارف، والقيم، والاتجاهات، لينتقل بعدها إلى المرحلة الثانوية، ويتراوح عمر الطالب فيه من (15-16) سنة.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 مقدمة

يتناول هذا الفصل الحديث عن التعلم الإلكتروني وعن سمات هذا النوع من التعلم ومميزاته، ومعوقاته، ثم الحديث عن التعلم المتمازج وأنماطه، ثم مميزاته ومعوقاته، وبعد ذلك التحدث عن حوسبة المناهج ونظام الاديوويف والتجربة الأردنية في حوسبة المناهج، وبعد ذلك يستعرض عدداً من الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، مرتبةً زمنياً من الأحدث إلى الأقدم، ويليها تعقيب على هذه الدراسات.

2.2 الإطار النظري

مما لا شك فيه أن الثورةَ في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حولت العالم إلى قرية صغيرة، تتلاشى فيها الحواجز الزمانية والمكانية، فقربت المسافات، وأزالت الحواجز، وهذا التغير يفرض على المؤسسات التربوية أن تقدم حلولاً للاستفادة من تلك الثورة، والاستفادة من التكنولوجيا في رفع مخرجات العملية التعليمية، حيث أن دمج التكنولوجيا في عملية التعلم لم يعد ترفاً، بل أصبح مطلباً حيوياً لتطوير البنى والهياكل التربوية، لما تقدمه التكنولوجيا من نقلة نوعية في إعادة صياغة المنهج بمفهومه الشامل، والرفع من مستوى المخرج التربوي وذلك بجهد أقل ونوعية أفضل (الحلفاوي، 2006).

1.2.2 التعلم الإلكتروني

يشير (مازن، 2009) إلى تعريف مجمع اللغة العربية لكلمة إلكتروني "ELECTRONIC" على أنها صفة لكل ما يمت إلى الأدوات والأجهزة الإلكترونية والأنظمة التي تستخدمها. والتعلم الإلكتروني هو نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات، وشبكات الحاسوب، في تدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية من خلال مجموعة من الوسائل، منها أجهزة الحاسوب والإنترنت.

وهو طريقة للتعلم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب، وشبكاته، ووسائله المتعددة، من صوت وصورة ورسومات، سواء أكان ذلك في الفصل الدراسي أم عن بعد، أي استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة (الملاح، 2010).

ويعرفه العريفي على أنه تقديم المحتوى التعليمي مع ما يتضمنه من شروحات وتمارين وتفاعل ومتابعة، بصورة جزئية أو شاملة في الفصل أو عن بعد (إستيتية والسرحان، 2007).

والتعلم الإلكتروني لا يعني مجرد نشر أجهزة الحاسوب في الفصول الدراسية أو المباني الأكاديمية، ولا تمديد الشبكات وزيادة سعات الاتصال، ولا يعني نقل المحتوى التعليمي كما هو ونشره على شبكة المعلومات العالمية، فقضية التعلم الإلكتروني ليست تقنية بالمقام الأول، بل هي تطويع التقنية لتيسير العملية التعلمية التعليمية (إبراهيم، 2010).

وتذكر (إستيتية والسرحان، 2007) أن التعريفات السابقة تقوم على مجموعة من الحقائق وهي:

1. أن التعلم الإلكتروني ليس تعلماً يقدم بطريقة عشوائية مع التعلم النظامي المدرسي، بل هو منظومة مخطط لها، ولها مدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها وتغذيتها الراجعة.
2. أن التعلم الإلكتروني لا يهتم بتقديم المحتوى التعليمي فقط، بل يهتم بكل عناصر البرنامج التعلمي ومكوناته، من أهداف ومحتوى وطرائق تقديم المعلومات.
3. أن التعلم الإلكتروني يغير صورة الفصل التقليدي التي تتمثل في الشرح والإلقاء من قبل المعلم، والإنصات والحفظ والاستظهار من قبل التلميذ، إلى بيئة تعلم تفاعلية تقوم على التفاعل بين المتعلم ومصادر التعلم المختلفة وبينه وبين زملائه.
4. يدعم التعلم الإلكتروني مبدأ التعلم الذاتي، والتعلم المستمر مدى الحياة.

ويتسم التعلم الإلكتروني بسمات عديدة منها(الملاح، 2010):

1. تعليم عدد كبير من الطلاب في آن واحد.
2. التعامل مع آلاف المواقع.
3. استخدام العديد من المعينات التعليمية والتي قـد لا تتـوفر للعديـد مـن المتعلمين.
4. تشجيع التعلم الذاتي.
5. التعلم الفوري والسريع، والتعرف على النتائج وتصحيح الأخطاء.
6. تعدد مصادر المعرفة نتيجة الاتصال بالمواقع المختلفة على الإنترنت.
7. تبادل الخبرات بين المدارس.
8. سهولة وسرعة تحديث المحتوى التعليمي.
9. تحسين استخدام المهارات التكنولوجية.
10. تحسين وتطوير مهارات الاطلاع والبحث.
11. إمكانية الاستعانة بالخبراء النادرين

ويشير (مازن، 2009) إلى أن للتعلم الإلكتروني العديد من المزايا والمبررات منها:

1. زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم، وبين الطلبة والمدرسة، مما يحفز الطلاب على المشاركة والتفاعل مع المواضيع المطروحة.
2. المساهمة في وجهات النظر المختلفة للطلاب، مما يسـاعد فـي تكـوين أساس متين عند المتعلم وبنى معرفية قوية.
3. الإحساس بالمساواة: فأدوات الاتصال تتيح لكل طالب فرصة إبداء رأيـه في أي وقت ودون حرج.
4. إمكانية تحوير طريقة التدريس، فمن الممكن أخذ المادة العلمية بالطريقـة التي تناسب الطالب فمنهم من تناسبه الطريقة المرئية، ومنهم من تناسـبه الطريقة المسموعة أو المقروءة.
5. سهولة وتعدد طرق تقييم الطالب، فقد وفرت أدوات التقييم الفوري إعطاء المعلم طرق متنوعة، وسهلة، وسريعة للتقييم.

كما أشارت العديد من الدراسات إلى الأثر الايجابي للتعلم الإلكتروني فقد أشار (لال، 2002) إلى أن التدريس باستخدام الوسائط المتعددة يتيح للمتعلم فرصة لمواجهة مواقف تعليمية تعلميه غير مألوفة، وأشار (هيدموس، 2001) إلى أن اختيار تكنولوجيا التعلم وإدماجها بطريقة مناسبة في المواقف التدريسية، يمكن أن يلعب دوراً ايجابياً في تحصيل الطلبة.

ومع ما للتعلم الإلكتروني من مزايا إلا أن الاندفاع وراء التعلم الإلكتروني قد يحرم الطالب مهارات هو في أمس الحاجة إليها، مثل الاستماع، والكتابة، والتحدث، والحوار والمناقشة (مازن، 2009).

وعلى الرغم من المزايا المتعددة التي برزت للتعلم الإلكتروني، إلا أن المؤسسات التعليمية ما زالت تواجه الكثير من التحديات من أجل تحقيق التعلم الإلكتروني، ولعل من أكبر هذه المعوقات القناعات الحقيقة لدى الكثير من رجال التربية والتعليم، وعدم القدرة على التغيير، ومن المعوقات التي يمكن ملاحظتها في البلدان العربية (أبو حسين، 2010).

1. تخلّف البنية التحتية للاتصالات في الوطن العربي.
2. عدم اهتمام الدارس العربي باستخدام التكنولوجيا المتقدمة واهتمامه بنيل الشهادة فقط بلا جهد.
3. عدم انتشار استخدام الحاسب في كثير من الدول العربية.
4. ضعف الوعي التكنولوجي لدى الكثير من الناس.

والتعلم الإلكتروني لا يعني إلغاء دور المعلم، بل إن دوره أصبح أكثر أهمية، وأكثر صعوبة؛ فهو شخص مبدع ذو كفاءة عالية يدير العملية التعلمية باقتدار، ويعمل على تحقيق الطموحات في التقدم والاستفادة من التقنية، وبالتالي فعلى المعلمين أن يقوموا بما يلي:

أ- أن يعملوا على تحويل غرفة الصف من مكان يتم فيه انتقال المعلومات بشكل ثابت من المعلم إلى الطالب، إلى بيئة تعلم تمتاز بالديناميه وتتمحور حول الطالب.

ب- أن يطوروا فهماً عملياً حول صفات الطلاب المتعلمين واحتياجاتهم.

ج- أن يعملوا بكفاءة مرشدين وموجهين للطالب.

ومما لا شك فيه أن دور المعلم سوف يبقى للأبد، وسوف يصبح أكثر صعوبة من السابق (إستيتية والسرحان، 2007).

ومع مرور الزمن كشفت لنا الأبحاث والدراسات والتجارب العلمية الكثير من جوانب القصور في التعلّم الإلكتروني كالتكلفة المادية، وعدم الرغبة في التعامل مع الأجهزة، وغياب المعلم الإنسان والمرشد التربوي. كما وقد أثبتت العديد من الأبحاث أنه ليس التعلّم الإلكتروني بأفضل من التعلّم العادي التقليدي. فعلى سبيل المثال يذكر هدسون (Hudson) المشار إليه في (سلامة، 2005)، أنه في جامعة استانفورد الأمريكية وبعد مرور أكثر من عشر سنوات على استخدام أحد البرامج التي تستخدم التعلّم الإلكتروني في رعاية الطلبة المتفوقين، وجدوا أن حوالي (50%) من الطلبة الملتحقين بالبرنامج هم القادرون على إكماله، وقد شخصوا ذلك على أساس سوء توظيف التكنولوجيا المتقدمة، وعدم تفاعل المتعلّم اجتماعياً مع المعلمين. ولذلك عندما أضافوا حصص صفية تقليدية بالإضافة إلى التعلّم الإلكتروني وصلت نسبة انجاز البرنامج من قبل الطلبة الملتحقين إلى (94%).

إن التطور التكنولوجي مهما سما وتطور لا يغني عن الطرق الاعتيادية في التعليم والتعلّم، ولن يكون التعلّم الإلكتروني بديلاً عن التعلّم التقليدي، ولا عن المعلم الإنسان ولا الصفوف المدرسية.

2.2.2 مفهوم التعلم المتمازج

إن التعلم المتمازج ليس مفهوما جديدا بل هو جديد قديم؛ إذ له جذور قديمة تشير في معظمها إلى مزج طرق التعلم واستراتيجياته مع الوسائل المتنوعة، وتستخدم له مصطلحات، مثل: التعلم المزيج (Blended Learning)، والتعلم الهجين (Hybrid learning)، والتعلم المختلط (Mixed Learning) ، وهو بالتالي قد يتنوع بشكل كبير جدا، لأن حدوث التعلم من خلاله يعتمد على عناصر متعددة، منها على سبيل المثال: الخبرة، والسياق، والطلبة، وأهداف التعلم، والمصادر. وهذا يعني أنه ليس هناك إستراتيجية واحدة للمزج، ولكن المهارة في دمج عناصر مختلفة بشكل

ملائم وعملي (أبو موسى، 2008).

لقد بدأت فكرة التعلم المتمازج، بسبب اغتراب المفكرين التربويين عن القاعدة الأساسية في التعلم، وهي أن التعلم الصفي التقليدي هو الخلية الأولى في جسم المعرفة لدى الفرد المتعلم، وأن أي اغتراب أو ابتعاد عن القاعدة سيؤدي إلى خلل في العملية التعلمية (سلامة، 2005).

ويعتبر التعلم المتمازج أحد أنواع التعلم الإلكتروني وهو التعلم الذي تتكامل فيه أساليب التعلم الإلكتروني من جهة، وأساليب التعلم التقليدي الذي يجمع الطالب والمعلم وجها لوجه من جهة أخرى، فالتعلم المتمازج هو أحد أشكال التعلم التي تستخدم فيها تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات، بحيث تتكامل طرق التدريس التي تحتاج إلى تفاعل الطلبة والمعلم معا، واستخدام المواد الإلكترونية بصورة فردية أو جماعية دون التخلي عن الواقع التعلمي المعتاد (الشطرات، 2009).

ويعرفه (خميس، 2003) بأنه نظام متكامل يهدف إلى مساعدة المتعلم خلال كل مرحلة من مراحل تعلمه، ويقوم على الدمج بين التعلم التقليدي والتعلم الإلكتروني بأشكاله المختلفة داخل قاعات الدراسة.

كما يعرفه (Alekse and chris , 2004) بأنه ذلك النوع من التعلم الذي تستخدم خلاله مجموعة فعالة من وسائل التقديم المتعددة وطرق التدريس، وأنماط التعلم والتي تسهل عملية التعلم، ويبنى على أساس الدمج بين الأساليب التقليدية التي يلتقي فيها الطلاب وجهاً لوجه Face – to - face وبين التعلم الإلكتروني e-learning.

وقد أشار دريسكول (Driscoll) المشار إليه في (أبو موسى، 2008) إلى أن هناك أربعة معانٍ مختلفة لمعنى التعلم المتمازج وهي:

1. المزج بين أنماط مختلفة من التكنولوجيا المعتمدة على الإنترنت لإنجاز هدف تربوي مثل: (الصفوف الافتراضية المباشرة، والتدريس المعتمد على السرعة الذاتية، والتعلم التعاوني، والفيديو، والصوت، والنصوص).
2. مزج طرق التدريس المختلفة والمبنية على نظريات متعددة مثل: (البنائية، السلوكية، المعرفية) لإنتاج تعلم مثالي مع أو بدون استخدام التقنية.
3. مزج أي شكل من أشكال التقنية، مثال على ذلك: (شريط الفيديو، CD،

التدريب المعتمد على الويب، أفلام) مع التدريس من قبل المدرس وجهـا لوجه.

4. مزج التقنية في التدريس مع مهمات عمل حقيقية لعمل إبـداعات فعليـة تؤثّر على الانسجام بين التعلم والعمل.

والفكرة الكامنة وراء التعلم المتمازج هي أن المصممين التعليميين يعيدون النظر في برامج التعلم، ويقسمونها إلى وحدات، وتحديد أفضل وسيط لتقديم تلك الوحـدات إلى المتعلم، فالتعلم المتمازج يعيد تصميم النموذج التعلمـي بالخصـائص التاليـة: (الفقي، 2011).

أ- التحول من المحاضرات إلى التعلم الذي يرتكز على الطالب ويصبح الطالب متعلماً نشطاً.

ب- زيادة التفاعل بين الطلاب والمدرسين وبين الطلبة أنفسـهم وبـين الطلبـة والمحتوى.

3.2.2 مميزات التعلم المتمازج:

يذكر(سلامة، 2005) أن للتعلم المتمازج العديد من المميزات ومنها:

1. خفض نفقات التعلم بشكل هائل بالمقارنة بالتعلم الإلكتروني وحده.
2. عدم حرمان المتعلم من متعة التعامل مع معلميهم وزملائهم وجها لوجه.
3. تعزيز الجوانب الإنسانية والعلاقات الاجتماعية بين المتعلمين فيمـا بيـنهم وبين المعلمين أيضا.
4. المرونة الكافية لمقابلة كافة الاحتياجات الفردية وأنماط التعلم لدى المتعلمين باختلاف مستوياتهم، وأعمارهم، وأوقاتهم.
5. الاستفادة من التقدم التكنولوجي في التصميم، والتنفيذ، والاستخدام.
6. إثراء المعرفة الإنسانية ورفع جودة العملية التعليمية ومن ثم جودة المنـتج التعليمي وكفاءة المعلمين.
7. التواصل الحضاري بين مختلف الثقافات للاستفادة والإفادة من كل ما هـو جديد في العلوم.

8. كثير من الموضوعات العلمية يصعب للغاية تدريسها إلكترونيـا بالكامـل، وبصفة خاصة مثل المهارات العالية، واستخدام التعلم الخاـيط يمثـل احـد الحلول المقترحة لحل مثل تلك المشكلات.

ويرى (الشطرات، 2009) أن هناك مبررات للتعلم المتمازج ويقول أنـه حـين يتعلم الطالب وفقا لنموذج التعلم المتمازج فإنه:

أ- يتعلم بوجود مشرف وموجه وميسر ومحفز لتعلمه وهو المعلم.
ب- يشارك في الدروس المتزامنة (Online Class).
ج- ينفذ الكثير من المهام مع زملائه في مجموعات تعاونية.
د- يجد وصفاً دقيقاً للمهارات والكفايات التي يتطلب منه تعلمها.
ه- يمارس القراءة من الكتاب المدرسي، على مقعده في الصف وفي بيته.
و- يرجع إلى الدليل (أو المساعد Help) الموجود على الشبكة كلما احتاج لذلك.
ز- يبني علاقات اجتماعية مع زملائه ومع الآخرين.

4.2.2 حوسبة المواد التعليمية في الأردن

لقد أدركت وزارة التربية والتعليم أهمية تطويع المعلوماتية والتقنية، لخدمة قطاع التربية والتعليم، واستجابة لمتطلبات العصر وما يفرضه من ضرورة تهيئـة جيـل قادر على المشاركة في بناء دولة عصرية متقدمة.

وتقوم حوسبة المناهج على عدد من الاستراتيجيات الهامـة وهـي (دعمـس، 2010):

1. توفير البنية التحتية اللازمة للمدارس بما تتضمنه من مختبرات وأجهـزة حاسوب وشبكات.
2. تدريب المعلمين وتأهيلهم على كيفية استخدام المهارات الحاسـوبية فـي العملية التعلمية.
3. تطوير المحتوى الإلكتروني للمناهج والكتب المدرسية

وقد اتخذت وزارة التربية والتعليم إجراءات عمليـة لإرسـاء قواعـد الـتعلم الإلكتروني وتوفير المصادر التعليمية والمناهج عبر شبكات المعرفة، كما تم ربط ما

يزيد على ألف مدرسة بشبكة إلكترونية متوسطة السعة لغاية الآن.

وقد أطلق الأردن مبادرة التعلم الأردنية في حزيران (2003 م) ضمن فعاليات المنتدى الاقتصادي العالمي، بإسهام أكثر من خمسٍ وعشرين شركة عالمية خـلال مسارات ثلاثة، هي:

1. المدارس الاستكشافية وتتضمن:
   أ- المناهج الإلكترونية
   ب- التّكنولوجيا الصفية
   ج- التّدريب
2. التّعلم المستمر مدى الحياة.
3. تطوير صناعة تكنولوجيا الاتّصالات والمعلومات في الأردن.

ويقوم إعداد المقررات الإلكترونية على عدد من الكفايـات يـذكرها (حسـن، 2009)

أولها: كفايات التخطيط وتحديد الأهداف العامة للمقرر المراد إعـداده إلكترونيـاً. وتحديد مدى ملائمة المقرر لطرحه على الشبكة. وتحديد من هم المستفيدين من المقرر، وخبراتهم السابقة وخصائصهم النفسية والاجتماعيـة، وتحديـد المتطلبـات الماديـة والبشرية اللازمة لإعداد المقرر إلكترونياً. وتحديد فريق عمل إنجاز المقرر إلكترونياً.

ثانياً: كفايات التصميم والتطوير: وتتضمن: تحديـد الأهـداف التعلميـة للمقـرر الإلكتروني. وتحديد استراتيجيات التدريس اللازمة لتحقيق أهداف المقـرر، وتحديـد أنشطة التعلم، وتحديد الوسائل المتعددة التي ستضمن في المقرر الإلكتروني.

ثالثاً: كفايات التقويم: وتتضمن مجموعة من الكفايات الفرعية المتمثلة في:استخدام وتطبيق أساليب مختلفة للتقويم الإلكتروني من خلال الشبكة وتحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلاب وإعداد برامج إثرائية وعلاجية للطلاب. وتقديم التغذية الراجعة للطلاب .

رابعاً: كفايات إدارة المقرر على الشبكة: وتتضمن مجموعة من الكفايات الفرعيـة المتمثلة في: القدرة على تنظيم الوقت لتقديم المقرر من خلال الشبكة. وتهيئة الطـلاب لتحمل مسؤولية التعلم من خلال المقررات الإلكترونية عبر الشبكة، وتزويد الطـلاب بالمصادر الكافية للتعلم من خلال الشبكة.

3.2 الدراسات السابقة

إن التعرف على الدراسات السابقة يعد أمرا ضروريا لتقـديم بعـض الحقـائق العلمية التي تخدم الدراسة، فقد اهتم العديد من البـاحثين بدراسـة أثـر اسـتخدام الحاسوب من خلال التعلم الإلكتروني والـتعلم المتمـازج فـي تحصـيل الطلبـة واتجاهاتهم. وقد قامت الباحثة بمراجعة واسعة للدراسات التي أجريت، ولاحظت أن أغلب الدراسات التي تناولت التعلم الإلكتروني والتعلم المتمـازج اسـتخدمت هـذه الأنواع من التعلم كطريقة للتعلم تعتمد على استخدام برمجيـات حاسـوبية، داخـل الغرفة الصفية أو بإشراف المعلم وبالتالي يمكن اعتبارها أحد أشكال التعلم المتمازج أو التعلم الإلكتروني. وفيما يلي عرض لهذه الدراسات مرتبة حسب التسلسل الزمني من الأحدث إلى الأقدم.

فقد أجرى (المقحوصي، 2011) دراسة هدفت إلى التعرف على أثـر تـدريس العلوم باستخدام إستراتيجية التعلم المتمازج على التحصيل والتفكير الناقد لدى طلبـة الصف العاشر الأساسي بسلطنة عمان، وأثر النوع الاجتمـاعي علـى التحصـيل والتفكير الناقد، وتكونت عينة الدراسة من (44) طالبـاً و(52) طالبـةً، وأظهـرت النتائج وجود أثر لإستراتيجية التعلم المتمازج على التحصيل والتفكير الناقـد عنـد مستوى الدلالة ($\alpha \le 0.05$)، ووجود أثر ذو دلالة إحصائية يعـزى لمتغيـر النـوع الاجتماعي على اختبار التحصيل لصالح الإناث واختبار التفكيـر الناقـد لصـالح الذكور.

وأجرى (أبو هولا، والمطيري، 2010) دراسة هدفت إلى معرفة أثر اسـتخدام برنامج تعليمي حاسوبي في تغيير المفاهيم البديلة في العلوم لدى طلاب الصف الثـاني المتوسط في المملكة العربية السعودية في وحدتي الحركة والصوت، وتكونت عينـة الدراسة من (90) طالباً، في إحدى المدارس الحكومية المتوسطة، تـم تقسـيمهم إلـى مجموعتين: ضابطة درست موضوعي الحركة والصوت بالطريقة التقليدية، ومجموعة تجريبية درست الموضوعين نفسيهما بالبرنامج التعليمي الحاسوبي الذي تم اختيـاره، ولتحقيق أهداف الدراسة، طور الباحثان اختبار المعرفة المفاهيمية للكشف عن المفاهيم البديلة لدى الطلبة في وحدتي الحركة والصوت، وبينت الدراسة وجـود فـروق ذات

دلالة إحصائية عند المستوى ($\alpha \leq 0.05$) في شيوع المفاهيم البديلة لدى الطلبة علـى اختبار المفاهيم البديلة في المجموعتين الضابطة والتجريبيـة ولصـالح المجموعـة التجريبية؛ إذ انخفضت لديها نسب شيوع المفاهيم البديلة، وأوصت الدراسة بضـرورة الاستفادة من استخدام الحاسوب في مواقف التعلم المختلفة.

وأجرى عازر وايدين (Azar and Aydin, 2010) دراسة للتوصل إلى الفرق بين فعالية التدريس باستخدام برمجية حاسوبية، هـي برمجيـة (Crocodile)، وبـين التدريس بمساعدة المختبر على التحصيل واتجاه الطلبة نحو الفيزياء وتكونت عينـة الدراسة من 50 طالباً وطالبةً، تم اختيارهم عشوائياً من طلبة الصف التاسـع فـي إحدى المدارس من مدينة زونجولداك، وضمت العينة (23) من الإناث و(27) مـن الذكور وقسمت العينة إلى مجموعتين إحداها مجموعة ضابطة تعلمت مـن خـلال المختبر التقليدي للفيزياء والثانية تجريبية تعلمت من خلال البرمجيـة الحاسـوبية، والتي تتضمن تجارب محوسبة في وحدة الدارات الكهربائية البسيطة، وبينت نتـائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية على تحصيل الطلبـة واتجاهـاتهم نحـو الفيزياء، ولصالح المجموعة التي تعلمت من خلال برمجية الحاسـوب، وأوصـت الدراسة باستخدام البرامج الحاسوبية في تدريس الفيزياء لما لهـا مـن أثـر علـى التحصيل وعلى اتجاه الطلبة نحو الفيزياء.

وفي دراسة أجراها (صوافطة والفشتكي، 2010) هدفت إلى استقصـاء أثـر تدريس الأحياء بمساعدة الحاسوب في تحصيل طلاب العلوم بكلية المعلمين بتبـوك واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسوب، تكونت عينة الدراسة من (51) طالباً من طلاب العلوم في كلية المعلمين بتبوك الذين درسوا مقرر الأحياء العامة حيث تم تـوزيعهم بطريقة التعيين العشوائي، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لصالح المجموعة التجريبية التي درس طلابها الأحياء بمسـاعدة الحاسوب، وأوصت الدراسة بإجراء مزيد من الدراسات التي تتنـاول أثـر تـدريس موضوعات علمية أخرى، كالفيزياء، والكيمياء، وعلوم الأرض، بمساعدة الحاسـوب لما لها من أثر في تحصيل الطلاب، واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسوب في المراحـل التعليمية المختلفة.

ومن الدراسات التي تناولت أثر التعلم المدمج على اتجاه الطلبة نحو المادة التعلمية قام (العفيري، 2010) بدراسة هدفت إلى الكشف عن اثر استخدام التعلم المدمج في اكتساب تلاميذ الصف الثامن ألأساسي في مدارس أمانة العاصمة الحكومية والأهلية لمفهومات الاجتماعيات، واتجاهاتهم نحوها في الجمهورية اليمنية، تكونت عينة الدراسة من (70) طالباً من مدرسة خالد بن الوليد الحكومية، و(50) طالباً من مدرسة النبراس الخاصة، قسمت كل منها إلى مجموعتين تجريبية تم تدريسها باستخدام التعلم المتمازج والوسائط المتعددة بالإضافة إلى التعلم التقليدي، ومجموعة ضابطة تعلمت بالطريقة الاعتيادية، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل البعدي يعزى لطريقة التعلم المتمازج، كما أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاه الطلبة نحو الاجتماعيات تعزى للتعلم المتمازج.

وأجرى (البشايرة والفتينات، 2009) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر استخدام برنامج تعليمي محوسب في إجراء التجارب الكيميائية في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في وحدة نشاط الفلزات، من مبحث الكيمياء وعلوم الأرض مقارنة بالطريقة التقليدية لإجراء التجارب في المختبر، وتكونت عينة الدراسة من (116) طالبا وطالبة من الصف التاسع الأساسي، في مديرية التربية والتعليم لمنطقة القصر. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً عند ($\alpha \leq 0.05$) في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مبحث الكيمياء وعلوم الأرض، تعزى إلى طريقة التدريس (استخدام الحاسوب في إجراء التجارب الكيميائية) ولصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيا في التحصيل تعزى إلى كل من النوع الاجتماعي، والتفاعل بين طريقة التدريس والنوع الاجتماعي.

وقام (الرصاعي والقادري والعاني، 2008) بدراسة هدفت إلى استقصاء اثر استخدام الوسائط المتعددة في فهم المفاهيم الفيزيائية في المرحلة الجامعية في الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (56) طالباً وطالبةً من طلاب السنة الأولى في كلية العلوم في جامعة الحسين بن طلال، في مادة الفيزياء العامة العملية (1) الميكانيكا، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة تفوق طلبة المجموعة التي درست

باستخدام الوسائط الحاسوبية كأدوات معرفية ترافقها المناقشة في الفهم للمفاهيم الفيزيائية، وأوصت الدراسة بضرورة مرافقة المناقشة لاستخدام الوسائط المتعددة من اجل مشاركة فاعلة للطلاب في عملية التعلم.

ومن الدراسات التي قارنت بين أثر كل من التعلم المتمازج والتعلم الإلكتروني دراسة (سعيفان، 2008) والتي هدفت إلى معرفة اثر كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المتمازج في تحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي في برامج الحاسوب التطبيقية، تكونت عينة الدراسة من (64) طالباً، منهم (32) طالباً تعلموا بطريقة التعلم الإلكتروني و(32) طالباً تعلموا بطريقة التعلم المدمج (المتمازج). توصلات الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية، بين متوسط علامات طلاب المجموعة التي تعلمت بطريقة التعلم الإلكتروني ومتوسط علامات المجموعة التي تعلمت بطريقة التعلم المدمج في كل من الاختبارين النظري والعملي, و كانت الفروق لصالح طريقة التعلم المدمج، وأوصت الدراسة باستخدام التعلم المتمازج في عملية التعلم والتعليم.

وفي دراسة قام بها (أبو موسى، 2008) هدفت إلى بيان أثر إستراتيجية التعلم المزيج على تحصيل طلبة التربية في الجامعة العربية المفتوحة، في مقرر التدريس بمساعدة الحاسوب واتجاهاتهم نحوها، تم اختيار عينة الدراسة من طلبة كلية التربية في الجامعة العربية المفتوحة، فرع الأردن في مقرر التدريس بمساعدة الحاسوب، وبلغ عدد أفراد العينة (35) طالباً وطالبةً، قسمت إلى مجموعتين، تجريبية وعددها(20) طالباً وطالبةً، درست المقرر باستخدام مواد إلكترونية قدمت لهم على شكل أقراص CD، ومجموعة ضابطة عددها(15) طالباً وطالبةً، درست المقرر بحضور المحاضرات، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو الإستراتيجية المستخدمة.

وقام (الحذيفي، 2007) بدراسة للتوصل إلى أثر استخدام التعلم الإلكتروني على مستوى التحصيل الدراسي والقدرات العقلية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع تلاميذ

الصف الثالث المتوسط في مدينة الرياض، واختير منهم 60 تلميذاً بطريقة عشوائية يمثلون عينة البحث وهي عبارة عن مجموعتين إحـداهما تجريبيـة (29 طالبـاً)، والأخرى ضابطة (31 طالباً). حيث درست برمجية تعليمية إلكترونية لمادة العلـوم للمجموعة التجريبية تحت إشراف الباحث، أما المجموعة الضابطة فقد درست مادة العلوم بالطريقة التقليدية، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام التعلم الإلكتروني أفضل من الطريقة التقليدية لرفع مستوى التحصيل لدى التلاميذ كما أنه يغير مـن اتجـاه الطلبة نحو مادة العلوم بصورة ايجابية.

ومن الدراسات التي تناولت المنهاج المحوسب قام (بني يون، 2007) بدراسـة هدفت إلى بيان اثر دراسة بعض الوحدات المحوسـبة لمنهـاجي اللغـة العربيـة والرياضيات في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي، حيث تكونت عينة الدراسـة من (60) طالباً وطالبة من طلاب الصف الثالث الأساسي، مـن إحـدى المـدارس الاستكشافية التي تدرس المناهج المحوسبة وقد توصلت الدراسة إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا المادة المحوسبة مقارنة بأقرانهم الذين درسوا المـادة التعلميـة الورقيـة بمـادتي اللغـة العربيـة والرياضيات.

وفي دراسة أجراها (البشايرة ومنزلاوي، 2007) لبيان أثر اسـتخدام برنـامج تعليمي محوسب والتعلم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم بمحافظة العقبة، تكونت عينة الدراسة من (57) طالباً و(58) طالبـةً، تـم اختيارها بطريقة قصديه من طلبة الصف السابع الأساسي، موزعين على أربع شعب في مدرستين إحداها للذكور والأخرى للإناث، واستخدم الباحـث برنـامج تعليمـي محوسب لوحدة تاريخ الأرض، وبطاقات عمل أعدت وفق التعلم التعـاوني، وقـد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبـة تعـزى لطريقة التدريس أو النوع الاجتماعي.

وهدفت دراسة (شديفات وارشيد، 2007) لاستقصاء أثر اسـتخدام الحاسـوب والإنترنت في تحصيل طلاب الصف الثامن الأساسي في مبحث العلوم في محافظة المفرق تكونت عينة الدراسة من(180) طالباً وطالبةً من طـلاب الصـف الثـامن

الأساسي، قسمت إلى ثلاث مجموعات، حيث تم تدريس المجموعة الأولى باستخدام الطريقة الاعتيادية، والمجموعة الثانية من خلال الحاسوب والمجموعة الثالثـة مـن خلال الإنترنت، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالـة إحصـائية فـي تحصيل الطلبة تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعتين التجريبيتين.

وقامت (Rose، 2006) بدراسة هدفت إلى تحديد ما إذا كان هنـاك فـرق فـي مستوى أداء وانجاز الطلاب عند تدريسهم بطريقة التعلم الإلكتروني مقارنة بالطرق التقليدية وتكونت عينة الدراسة من 86 طالباً من طلاب كلية الطب، تراوحت أعمار الطلبة بين 20-52 ودلت النتائج على وجود فرق كبير بين طريقتي الـتعلم وفـي درجات الانجاز بين الأسلوب التقليدي وبين الـتعلم الإلكترونـي لصـالح الـتعلم الإلكتروني.

وأجرى (الشناق وبني دومي، 2006) دراسة بعنوان أثر التجربة الإلكترونية في المدارس الثانوية الأردنية على تحصيل الطلبة المباشر والمؤجل في مادة الفيزيـاء، وتكونت عينة الدراسة من (118) طالباً موزعين على خمس مجموعات في ثـلاث مدارس ثانوية للذكور في محافظة الكرك، أربعة منها تجريبية (الإنترنت، القرص المدمج، الإنترنت مع القرص المدمج، المعلم مع جهاز عرض البيانات) ومجموعـة ضابطة (الطريقة الاعتيادية) وتوصلت الدراسة إلى وجـود فـرق دال إحصـائيا ولصالح طريقة القرص المدمج فقط. أي أن طرق التعلم الإلكتروني لم تكن فعالـة جميعها في مساعدة الطلبة على الاحتفاظ بالتعلم.

وأجرى (الشيخ والراشد وأبو خطاب، 2006) دراسة بعنوان أثر استخدام التعلم المحوسب في التحصيل العلمي في مبحث الفيزياء لطلبـة الصـف الأول الثـانوي العلمي، هدفت إلى قياس أثر استخدام التعلم المحوسب في تحصيل طلبـة الصـف الأول الثانوي العلمي في مديرية تربية وتعليم عمان الثانية، حيـث تألفـت عينـة الدراسة من (60) طالباً وطالبةً، منهم (36) ذكوراً و(24) إناثاً، وتـم اسـتخدام برنامج تدريبي محوسب (أنا أحب الفيزياء) لتدريس المجموعة التجريبية من خلاله في حين درست المجموعة الثانية بالطرق الإعتيادية، وقد خلصت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل الطلبة في الاختبار البعدي يعزى إلى طريقة

التدريس باستخدام البرنامج المحوسب، بالإضافة إلى وجود فروق تعزى إلى النـوع الاجتماعي.

وأجرت (الباوي، 2006) دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام الوسائط المتعددة بالكمبيوتر على تحصيل الطلبة لمادة الفيزياء، واتجاهاتهم نحـو اسـتخدام الكمبيوتر في التعلم والتعليم، واختارت عينة البحث عشوائياً من مدرسـة الثانويـة الشرقية للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد، ولقد توصلت الباحثـة إلـى أن استخدام الوسائل المتعددة بالكومبيوتر في تدريس الفيزياء لطالبات الخامس العلمـي يزيد من تحصيلهن الدراسي، واتجاهاتهن الايجابية نحو استخدام الكومبيـوتر فـي التعلم والتعليم. وأن استخدام الوسائل المتعددة بالكومبيوتر في تدريس الفيزياء يوفر درجة عالية من الضبط، والانضباط الذاتي داخل الصـف قياسـاً بحالـة الصـف الدراسي عند استخدام تجارب العرض، أو التقنيات التعلمية.

وقام (Mikk and Luik، 2005) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثـر تـدريس المناهج الإلكترونية المنشورة مقابل المناهج الاعتيادية الورقية، وأجريت الدراسـة على (33) طالبة و(31) طالباً، وقد أظهرت النتائج تفوق الطلبـة الـذين درسـوا الوحدات الدراسية إلكترونياً، كما تفوق الطلبـة الـذكور فـي اسـتخدام المنـاهج الإلكترونية مقابل الإناث.

وأجرى (الشرهان، 2002) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر استخدام الحاسـوب على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مقرر الفيزياء، لمسـتويات التـذكر والفهم والتطبيق بحسب تصنيف بلوم. ولتحقيق هذا الهدف، تم تصميم تجربة قوامها مجموعتان متكافئتان إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة تتألف كل منهمـا مـن 25 طالبا. تم تدريس الأولى المادة المقروءة في منهاج الفيزياء للصف الأول الثـانوي باستخدام الحاسوب باعتبارها مجموعة تجريبية، وتم تدريب المجموعة الثانية المادة نفسها بالطريقة التقليدية التي تؤكد الاستخدام العملي للمختبر باعتبارها المجموعـة الضابطة، وقد توصلت نتائج تحليل الاختبار البعدي إلى وجود فـروق ذات دلالـة إحصائية في المستوى المعرفي الثاني (مستوى الفهم) بـين المجموعـة التجريبيـة والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبيـة، ووجـود فـروق ذات دلالـة

إحصائية في المستوى المعرفي الثالث (مستوى التطبيق) بين المجموعة التجريبيـة والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبيـة.

وفي دراسة أجراها (هيدموس، 2001) لاستقصاء أثر الحاسوب كأداة مسـاعدة في التعلم في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الفيزياء واتجاهاتهم نحو استخدامه، تكونت عينة الدراسة من (144) طالباً وطالبةً منهم (74) مـن مدرسـة الصلاحية الثانوية للبنات، و(70) طالباً من مدرسة ظافر المصري للبنين في نابلس، وقسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين درسوا موضوع التيارات الكهربائيـة الثابتـة خلال شهرين بواقع (14) حصة صفية، استخدم الباحث برنامج تعليمي محوسب من إعداده لتدريس المجموعة التجريبية، بينما درسـت المجموعـة الثانيـة بالطريقـة التقليدية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق لصالح المجموعة التجريبيـة وعـدم وجود فروق تعزى للنوع الاجتماعي.

4.2. استدلالات عامة من الدراسات السابقة

تعتبر الدراسة الحالية محاولة لدعم الدراسات السابقة في تتبـع المـنهج شـبه التجريبي، في التوصل إلى وجود أثر لطرق التعليم باسـتخدام الحاسـوب كـالتعلم الإلكتروني والتعلم المدمج. وقد استخدمت الدراسات السابقة أدوات مختلفة، وهـذه الدراسة استخدمت الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه، ومن الدراسات التي قارنت أثر كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المتمازج دراسـة (سـعيفان، 2008) والتـي أظهرت تفوق التعلم المتمازج على التعلم الإلكتروني في تحصيل الطلبة، ولم تجـد الباحثة إلا قليل من الدراسات التي حاولت معرفة أثر المناهج المحوسبة في الأردن، ومنها دراسة بني (يونس، 2007) في منهاج اللغة العربية والرياضيات، وناقشـت دراسة كل من الشناق وبني (دومي، 2006) و(الشيخ وآخرون، 2006) اسـتخدام المنهاج التجريبي من خلال برمجية أنا أحب الفيزياء، وكانت النتائج فيهـا ايجابيـة ولصالح المنهاج المحوسب، كما أشارت دراسة (الشرهان، 2002) إلى تفوق طريقة التعلم باستخدام الحاسوب في مادة الفيزياء وتحاول الباحثة هنا الربط بين الدراسات السابقة في استقصاء اثر التعلم المتمازج والتعلم الإلكتروني والمقارنة بينهما، وتمتاز

الدراسة الحالية في أنها قارنت بين إستراتيجيتي تدريس حديثتين (التعلم الإلكتروني والتعلم المتمازج)، كما أنها ركزت على استخدام منهاج الفيزياء المحوسـب علـى منظومة الاديوويف، لمعرفة فعاليته في تدريس الفيزياء باستخدام الـتعلم المتمـازج والتعلم الإلكتروني وليكون داعماً لوزارة التربية والتعليم في نشره وتفعيله، إذا مـا أثبتت الدراسة فعاليته.

الفصل الثالث

المنهجية والتصميم

استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي لدراسة أثر المتغير المستقل (طريقة التدريس) بفئاتها الثلاث (الطريقة الاعتيادية، تعلم إلكتروني، تعلم متمازج) في كل من التحصيل واتجاه الطالبات نحو الفيزياء. وتمت المقارنة بين المجموعة التجريبية التي درست من خلال المنهاج المحوسب على منظومة الاديوويف، بإشراف المعلمة (تعلم إلكتروني)، والمجموعة الثانية حيث استخدمت المعلمة المنهاج المحوسب بالإضافة إلى طرق الشرح الاعتيادية (تعلم متمازج)، والمجموعة الضابطة والتي درست من خلال المعلمة بالطرق الاعتيادية ومختبر الفيزياء وتسمى بالطريقة الاعتيادية.

وتم ضبط المتغيرات والعمل على تكافؤ المجموعات، من حيث والتحصيل الدراسي وطبيعة المنطقة، والمعلمة المدرسة للمادة ومواعيد الحصص وخضعت المجموعات الثلاث لاختبار تحصيلي قبلي وبعدي، ومقياس اتجاه قبلي وبعدي، علماً بأن المعلمة تدربت في عدة دورات على تفعيل التكنولوجيا في التدريس ومنها دورة ICDL ودورة INTEL ودورة ICT ودورة تفعيل المناهج المحوسبة في المدارس الاستكشافية.

1.3 مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم لمحافظة العقبة في العام الدراسي 2012/2011م في الفصل الدراسي الثاني والبالغ عددهن (1600) طالبةً موزعة على (66) مدرسة إناث حكومية، حسب إحصائيات مديرية تربية وتعليم العقبة.

2.3 عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (116) طالبةً، من مدرسة (ذات الصواري الثانوية للبنات)، وزعت على ثلاث مجموعات وقد تم اختيار العينة بالطريقة القصدية بسبب

عمل الباحثة في تلك المدرسة، ووجود مختبرات حاسوب مجهزة وموصولة بشـبكة انترنت، وأجهزة لابتوب وأجهزة عرض يمكن استخدامها داخل الغرفـة الصـفية، حيث أن المدرسة التي أجريت فيها الدراسة هي إحدى المدارس الاستكشـافية فـي الأردن، وقسمت المجموعات الثلاث إلى مجموعتين تجريبيتين، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية.

ويبين الجدول(1) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب طريقة التدريس:

الجدول رقم (1)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات طريقة التدريس

طريقة التدريس	العدد
الطريقة الاعتيادية	40
التعلم الإلكتروني	38
التعلم المتمازج	38

وقد تم التأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية والضابطة في التحصيل مـن خـلال الاختبار القبلي وقد تم تدريس المجموعات جميعها من قبل الباحثة نفسها.

3.3. أداتا الدراسة

تم استخدام أداتين للدراسة :

1.3.3. الأداة الأولى: اختبار التحصيل:

قامت الباحثة بإعداد اختبار في مادة الفيزياء للصف العاشر الأساسي في وحدة الكهرباء السكونية من مادة الفيزياء، حيث تم إعداد الاختبار بعد إجراء تحليـل المحتوى للوحدة الدراسية وتحديد أهدافها، بعد ذلك تم وضع جدول المواصـفات للاختبار بحيث يتناسب مع مواصفات الاختبار الجيد، حيث تم توزيـع الأسـئلة على أهداف الوحدة الدراسية وتمت مراعاتها لمستويات بلوم للأهـداف، ويبـين الملحق (ب) جدول مواصفات الاختبار التحصيلي.

وضعت أسئلة الاختبار من نوع الاختيار من متعدد وتم تصميم أسئلة الاختبـار

على ضوء المنهج المقرر.

صدق الاختبار التحصيلي

تم عرض الاختبار بصورته الأولية على عدد من المحكمين من أساتذة الفيزياء، وتخصص القياس والتقويم والمناهج والأساليب ومشرفين تربويين ومعلمات متميزات، ممن حصلن على جائزة الملكة رانيا للمعلم المتميز لتحكيمه علميا وتربويا من حيث صحة المادة العلمية، ومناسبتها لمستوى الطلاب، ووضوح صياغتها، ومراعاتها لمستويات بلوم، ويمكن تلخيص آراء المحكمين وملاحظاتهم فيما يلي:

1. حذف بعض الفقرات أو تغييرها لأنها مكررة أو غير واضحة.
2. إعادة الصياغة اللغوية لبعض الفقرات.
3. مراعاة الدقة في الرسومات والأشكال.
4. استبدال بعض البدائل التي لا تنسجم مع البدائل الأخرى.
5. التقليل من الأسئلة التطبيقية الرياضية لأنها تحتاج إلى وقت طويل.

وبعد أخذ آراء المحكمين واقتراحاتهم تم تعديل بعض الأسئلة، وإعادة صياغة بعض الأسئلة، وحذف بعضها إلى أن وضع الاختبار في صورته النهائية. والمكون من 27 فقرة. ويبين الملحق (ج) أسماء السادة محكمي الاختبار التحصيلي.

وبعد التأكد من صدق الاختبار، تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طالبات الصف العاشر الأساسي ومن خارج عينة الدراسة عددها(25 طالبة) وذلك بهدف التأكد من وضوح الأسئلة وتعليماتها، حيث اتضح بعد تطبيق الاختبار أن الأسئلة كانت مفهومة وواضحة للطالبات، وتم تحديد زمن الاختبار من خلال تجريبه على العينة الاستطلاعية حيث أعطت الباحثة للطالبات الحرية التامة للإجابة عن أسئلة الاختبار أثناء تطبيقه ودون التقيد بزمن محدد، وتم حساب المتوسط لأقل زمن وأطول زمن للإجابة عن أسئلة الاختبار وبناء عليه تم تحديد زمن الاختبار وهو (60) دقيقة، ويبين الملحق (د) تعليمات الاختبار كما ويبين الملحق (هـ) الاختبار في صورته النهائية مع الإجابة النموذجية.

وتم حساب معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، حيث تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.24-0.88)، وهي قيم مناسبة ، وتم حساب

معاملات التمييز لفقرات الاختبار وقد تراوحت بين(0.28-0.82) وهي نتيجة مقبولة لمثل هذا النوع من الدراسات، ويبين الملحق (و) معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار.

معامل الثبات للاختبار

تم حساب معامل الثبات لفقرات الاختبار بعد تطبيقه على العينـة الاسـتطلاعية باستخدام طريقة الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار من خلال معامل ثبات كرونبـاخ ألفا وكانت قيمته (0.89) وهي قيمة مناسبة لأغراض الدراسة.

2.3.3. الأداة الثانية: مقياس اتجاه الطالبات نحو مادة الفيزياء

تم إعداد مقياس اتجاه لقياس اتجاه الطالبات نحو مادة الفيزياء، حيث تم بناء الأداة من خلال تطوير مقياس الاتجاه نحو العلوم والذي أعده توس (Towse) المذكور في (زيتون، 2001)، حيث كانت الأداة مكونة من 31 فقرة، تم تطويرها وإضافة بعض الفقرات وحذف البعض الآخر، وإعادة صياغة بعض الفقرات، إلى أن وضعت الأداة بصورتها الأولية والمكونة من 32 فقرة، تم عرضها على محكمين، من اختصـاص القياس والتقويم والمناهج وتم الأخذ بملاحظاتهم إلى أن وضـعت الأداة بصـورتها النهائية والمكونة من (22) فقرة، بعد حذف الفقرات التي لا تدل على اتجاه، ودمـج بعض الفقرات مع بعضها البعض وتم تدريج المقياس تدريجاً خماسياً علـى نمـط مقياس ليكرت (موافق بشدة، موافق، غير متأكد، غير موافق، غير موافق بشـدة). ويبين الملحق (ز) أسماء السادة محكمي مقياس الاتجاه.

وتم بعد ذلك تطبيق مقياس الاتجاه على العينة الاسـتطلاعية (25 طالبـة) مـن خارج عينة الدراسة، وتم حساب معامل الثبات باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS، وكان معامل ثبات كرونباخ ألفا لفقرات المقياس (0.93) وهي قيمة مناسبة لأغراض البحث العلمي. ويبين الملحق (ح) مقياس الاتجاه بصورته النهائية.

4.3 إجراءات الدراسة

بعد تحديد مشكلة الدراسة وأسئلتها وتحديد المتغيرات المـراد قياسـها، قامـت الباحثة بالإجراءات التالية:

1. الاطلاع على الأدب التربوي من أدب الدراسة والدراسات السابقة، سواء العربية أو الأجنبية لتكوين بنية علمية تربوية لدى الباحثة عن موضوع الدراسة وأدواتها.
2. إعداد الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه، وعرضهم على محكمين للتأكد من صدق أدوات الدراسة، ثم تطبيق الأدوات على عينة استطلاعية وحساب معامل الثبات للتأكد من ثبات الأدوات.
3. مخاطبة الجهات المعنية بوزارة التربية والتعليم لتسهيل مهمة الباحثة في تطبيق الدراسة، واستخدام مختبرات الحاسوب في المدرسة التي تم إجراء الدراسة فيها. ويبين الملحق (ي) كتاب تسهيل مهمة الباحثة من قبل جامعة مؤتة.
4. التعيين العشوائي للشعب الثلاث الخاضعة للدراسة على طرق التدريس المستخدمة في الدراسة.
5. التأكد من فعالية شبكة الإنترنت في المدرسة وصلاحية أجهزة الحاسوب،
6. تدريب الطالبات اللواتي سيدرسن بطريقة التعلم الإلكتروني على استخدام موقع الاديوويف، والتأكد من صلاحية حسابات الطالبات على الموقع الإلكتروني(الاديوويف).
7. حفظ صفحات الويب اللازمة للدراسة على أجهزة الحاسوب، والتأكد من صلاحيتها واستخدامها في حالة تعطل شبكة الإنترنت، من خلال العمل بدون اتصال.
8. تم تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه على المجموعات الثلاثة الضابطة والتجريبيتين –كاختبار قبلي- للتأكد من تكافؤها.
9. تدريس المجموعات الثلاث كل حسب خطته خلال فترة الدراسة والواقعة في الفترة من (2012/2/19 – 2012/3/22)، في 10 حصص دراسية بواقع حصتان أسبوعياً، ولمدة خمسة أسابيع.
10. تطبيق بعدي لكل من اختبار الدراسة ومقياس الاتجاه على عينة الدراسة بتاريخ 2012/3/25 .

11. تصحيح إجابات الطالبات على الاختبار ورصد الدرجات.
12. تم تفريغ بيانات الاختبار البعدي ومقياس الاتجاه، ومعالجة البيانات إحصائياً وفقاً لنظام الرزم الإحصائية (spss).
13. تحليل نتائج الدراسة ومناقشتها.

5.3 متغيرات الدراسة:

أولاً : المتغير المستقل

طريقة التدريس ولها ثلاث فئات: (الطريقة الاعتيادية، التعلم الإلكتروني، التعلم المتمازج).

المتغير التابع:

1- التحصيل

2- الاتجاه نحو مادة الفيزياء.

6.3 المعالجات الإحصائية

قامت الباحثة بمعالجة البيانات إحصائياً باستخدام الطرق التالية:

1- حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

2- حساب معامل الثبات بطريقة كرونباخ الفا.

3- تحليل التباين الأحادي(One Way ANOVA) واختبار شافيه للمقارنات البعدية.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات

1.4 عرض النتائج

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر التدريس باستخدام التعلم الإلكتروني، والتعلم المتمازج في التحصيل والاتجاه نحو المادة مقارنة بالطريقة الاعتيادية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي، وفيما يلي عرضاً للنتائج التي تم التوصل إليها.

تم تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه على المجموعات الثلاث الضابطة والتجريبيتين –كاختبار قبلي- للتأكد من تكافؤها, والجدول(2) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات على الاختبار في القياس القبلي وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعات الثلاث:

جدول(2)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طالبات المجموعات الثلاث على الاختبار التحصيلي القبلي

المجموعة	المتوسطات الحسابية	والانحرافات المعيارية
الضابطة	8.4	2.5
التجريبية الأولى(التعلم الإلكتروني)	8.9	4.2
التجريبية الثانية(التعلم المتمازج)	7.9	2.5

يتضح من خلال الجدول(2) وجود فروق ظاهرية بين أداء طالبات المجموعات الثلاث على الاختبار التحصيلي القبلي، علماً بان قيم المتوسطات الحسابية مأخوذة من 27، ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم استخدام تحليل التباين الأحادي(One Way ANOVA) والجدول(3) يبين ذلك:

جدول(3)

تحليل التباين الأحادي(One Way ANOVA) لمعرفة دلالة الفروق بين أداء طالبات المجموعات الثلاث على الاختبار القبلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة
المجموعة	16.1	2	8.1		
الخطأ	1115.3	111	10.0	.802	.451
الكلي	1131.4	113			

يبين الجدول(3) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالـة ($0.05\geq\alpha$) بين المجموعات الثلاث على الاختبار التحصيلي القبلي، حيـث كانـت قيمة(ف)=0.802, ومستوى دلالتها(0.451)، مما يدل على تكافؤ المجموعات الثلاث. وبالنسـبة لمقيـاس الاتجـاه طبـق علـى المجموعـات الـثلاث، الضـابطة والتجـريبيتين قبليـاً للتأكـد مـن تكافؤهمـا, والجـدول(4) يبـين المتوسـطات الحسابية والانحرافـات المعياريـة لأداء الطالبـات علـى مقيـاس الاتجـاه فـي القياس القبلي وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعات الثلاث:

جدول(4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طالبات المجموعات الثلاث على القياس القبلي لمقياس الاتجاه

المجموعة	المتوسطات الحسابية	والانحرافات المعيارية
الضابطة	76.2	11.6
التجريبية الأولى(التعلم الإلكتروني)	71.9	18.9
التجريبية الثانية(التعلم المتمازج)	74.4	14.2

يتضح من خلال الجدول(4) وجـود فـروق ظاهريـة بـين أداء طالبـات

المجموعات الثلاث على القياس القبلي لمقياس الاتجاه، علماً بان قـيم المتوسـطات الحسابية مأخوذة من 110 ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصـائية تم استخدام تحليل التباين الأحادي(One Way ANOVA) والجدول(5) يبين ذلك:

جدول(5)

تحليل التباين الأحادي(One Way ANOVA) لمعرفة دلالة الفروق بين أداء طالبات المجموعات الثلاث على القياس القبلي لمقياس الاتجاه

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة
المجموعة	344.3	2	172.1	0.745	0.477
الخطأ	25642.9	111	231.0		
الكلي	25987.1	113			

يبين الجدول(5) عدم وجـود فـروق ذات دلالـة إحصـائية عنـد مسـتوى الدلالة($0.05\geq\alpha$) بين المجموعات الثلاث على الاختبار القبلي لمقياس الاتجاه، حيث كانت قيمة(ف)=0.745, ومستوى دلالتها(0.477)، مما يدل على تكافؤ المجموعـات الثلاث.

2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول ونصه (هل توجد فروق ذات دلالة إحصـائية عنـد مستوى الدلالة ($\alpha\leq 0.05$) بين متوسطات علامات طالبات الصف العاشر الأساسـي على الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء تعزى لطريقة التدريس). فقـد تـم حسـاب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات على الاختبار التحصيلي البعدي، ويبين الجدول (6) النتائج التي تم التوصل لها.

جدول(6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات على الاختبار البعدي

المجموعة	المتوسطات الحسابية	والانحرافات المعيارية	العدد
الضابطة(الاعتيادية)	16.1	4.8	40
التجريبية الأولى(الإلكتروني)	18.2	4.0	38
التجريبية الثانية(المتمازج)	19.1	4.2	38

يتضح من خلال الجدول(6) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسـابية لأداء طالبات المجموعات الثلاث على الاختبار البعـدي, فقـد كـان متوسـط أداء المجموعـة الضـابطة(16.1)، أقـل مـن أداء طالبـات المجموعـة التجريبيـة الأولى(الإلكتروني)حيث كان متوسط الأداء(18.2)، وكلاهما أقل من متوسـط أداء المجموعة التجريبية الثانية(المتمازج) حيث كـان متوسـط أداء الطالبـات(19.1) ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم استخدام تحليـل التبـاين الأحادي (One Way ANOVA) والجدول(7) يبين ذلك:

جدول(7)

تحليل التباين الأحادي(One Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات أداء طالبات المجموعات الثلاث على الاختبار البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	176.9	2	88.4		
داخل المجموعات(الخطأ)	2133.7	111	19.2	4.60	.012
الكلي	2310.6	113			

ويلاحظ من الجدول(7) وجود فروق ذات دلالة إحصـائية عنـد مسـتوى

الدلالة($\alpha \leq 0.05$) بين المجموعات الثلاث في القياس البعدي حيث كانت قيمـة(ف)= 4.6, ومستوى دلالتها يساوي (0.012)، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية. وتم استخدام اختبار شافيه للمقارنات البعدية، وذلك لمعرفة لصالح أي من المجموعات تعود تلك الفروق, والجدول(8) يبين نتائج اختبار شافيه.

جدول(8)

نتائج اختبار شافيه للمقارنات البعدية للفروق بين المجموعات الثلاث على الاختبار البعدي

مصدر الفرق		متوسط الفروق	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة
الضابطة	التجريبية(الأولى)	-2.1	1.0	.123
	التجريبية(الثانية)	-3.0*	1.0	.015
التجريبية(الأولى)	التجريبية(الثانية)	-0.9	1.0	.674

* تعني دالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$)

يتضح من خلال الجدول(8) أن الفروق كانت دالة إحصائيا بـين المتوسـطات الحسابية لأداء طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية (الثانيـة) والتـي درست بطريقة التعلم المتمازج, حيث كان أداء طالبات المجموعة التجريبيـة التـي درست بطريقة التعلم المتمازج أفضل من أداء طالبات المجموعة الضابطة والتـي درست بالطريقة الاعتيادية، ويتضح عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المتوسطات الحسابية لأداء طالبات المجموعتين التجريبيتين؛ أي أنـه لا يوجـد اخـتلاف فـي التحصيل البعدي بين طريقتي التعلم الإلكتروني والتعلم المتمازج، كما يتبـين عـدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المتوسـطات الحسـابية لأداء طالبـات المجموعـة الضابطة والمجموعة التجريبية (الأولى) والتي درست بطريقة التعلم الإلكتروني.

لقد أظهرت النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول وجـود فـروق ذات دلالـة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، في تحصـيل طالبـات الصـف العاشـر الأساسي في مادة الفيزياء تعزى إلى طريقة التدريس حيث بلغت قيمة (ف)=4.60 وبدلالة مقدارها (.012) من خلال تحليل التباين الأحادي، ولمعرفة إلى أي طريقـة تعزى هذه الفروق تم استخدام اختبار شيفية للمقارنات البعدية حيث بينت النتائج أن

المجموعة التي درست باستخدام التعلم المتمازج قد تفوقت على المجموعة الضابطة والمجموعة التي تعلمت باستخدام التعلم الإلكتروني، ويمكن تفسـير هـذه النتيجـة كالتالي:

1- تعمل الوسائط الحاسوبية الموجودة على موقع الاديوويف وما تحتويه من صوت وصورة على إثارة انتباه الطالبات وتشويقهم لأن تدخل المعلم هنا ساعد على تحقيق الفهم الأوسع للمادة وربطها بالخبرات السابقة .
2- يمكن تفسير تفوق التعلم المتمازج بان بعض الطالبات تناسبهم الطريقـة الاعتيادية والبعض الآخر تناسبه الوسائط الإلكترونية والتعلم المتمـازج لبى احتياجات الطالبات المختلفة.
3- تفوق التعلم المتمازج قد يعود أيضا إلى أن هذه الطريقة تبعد الملل عـن الطالب فالطالب هنا لا يتعرض لـنمط واحـد مـن التـدريس، وإنمـا لاستراتيجيات متنوعة ومختلفة.
4- تفوق التعلم المتمازج على التعلم الإلكتروني، قد يعود إلى عـدم مقـدرة الطالب الاستغناء عن المعلم.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من (سعيفان، 2008) في تفـوق التعلم المتمازج على كل من التعلم الإلكتروني والطريقة الاعتيادية، كما اتفقت مـع دراسة (المقحوصي، 2011) ودراسة (العفيري، 2010) ودراسة (يوسف، 2010) و(أبو، موسى، 2008) فقد أظهرت الدراسات السابقة تفوق طريقة التعلم المتمـازج على الطريقة الاعتيادية، واتفقت هذه الدراسة مع دراسة (الشـناق وبنـي دومـي، 2006) والتي لم تظهر أثر للتعلم الإلكتروني بينما لم تتفق مع دراسـة (الحـذيفي، 2007) و (Rose,2006) والتي أظهرت فروق لصـالح الـتعلم الإلكترونـي فـي تحصيل الطلبة، كما أظهرت دراسة(Mikk and Luik, 2005) ودراسة (بني يونس، 2007) الأثر الايجابي للمناهج المحوسبة على تحصيل الطلبة وبالتالي فقد اتفقت مع نتائج الدراسة الحالية.

3.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ونصه هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≥ 0.05) في اتجاهات طالبات الصف العاشر الأساسي نحو مادة الفيزياء تعزى لطريقة التدريس؟

للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات على مقياس الاتجاه في القياس البعدي والجدول(9) يبين ذلك:

جدول(9)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات على مقياس الاتجاه في القياس البعدي

المجموعة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	العدد
الضابطة	71.7632	17.57983	40
التجريبية الأولى	79.7105	14.04223	38
التجريبية الثانية	80.1053	7.44998	38

يتضح من خلال الجدول(9) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لأداء طالبات المجموعات الثلاث على مقياس الاتجاه البعدي, ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) والجدول(10) يبين ذلك:

جدول(10)

تحليل التباين الأحادي(One Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات أداء طالبات المجموعات الثلاث على القياس البعدي لمقياس الاتجاه

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	1683.491	2	841.746		
داخل المجموعات(الخطأ)	20784.263	111	187.246	4.495	0.013
الكلي	22467.754	113			

يبين الجدول(10) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى

الدلالة(0.05≥α) بين المجموعات الثلاث في القياس البعدي لمقياس الاتجاه، حيث كانت قيمة(ف)= 4.495, ومستوى دلالتها يساوي (0.013)، وتم استخدام اختبار شافيه للمقارنات البعدية، وذلك لمعرفة مصدر الفروق بين المجموعات الثلاث, والجدول(11) يبين نتائج اختبار شافيه.

جدول(11)

نتائج اختبار شافيه للمقارنات البعدية للفروق بين المجموعات الثلاث على القياس البعدي لمقياس الاتجاه

مصدر الفرق		متوسط الفروق	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة
الضابطة	التجريبية(الأولى)	-7.9474*	3.13927	.044
	التجريبية(الثانية)	-8.3421*	3.13927	.033
التجريبية(الأولى)	التجريبية(الثانية)	-.3947-	3.13927	.992

* تعني دالة إحصائية عند مستوى الدلالة(0.05≥α)

يتضح من خلال الجدول(11) أن الفروق كانت دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة من جهة والمجموعتين التجريبيتين من جهة أخرى, ولصالح المجموعتين التجريبيتين؛ أي أن استخدام طريقتي التعلم المتمازج والتعلم الإلكتروني لهما أثر في تحسين اتجاه الطالبات نحو مادة الفيزياء، في حين لم يتبين وجود فروق بين الطريقتين التعلم المتمازج والتعلم الإلكتروني في تحسين مستوى الاتجاه نحو الفيزياء لدى الطالبات ولهما نفس الدور والأثر تقريباً.

واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (الحذيفي، 2007) ودراسة (Azar and Aydin, 2010) ودراسة (العفيري، 2010) في تحسين اتجاه الطلبة نحو المادة.

ويمكن تفسير تفوق طريقتي التعلم المتمازج والتعلم الإلكتروني على الطريقة الاعتيادية في تغيير اتجاه الطالبات نحو مادة الفيزياء إلى أن مادة الفيزياء بطبعها مادة لا تخلو من الجمود وتحتوي على مفاهيم صعبة يصعب للطالب أحياناً تخيلها، واستخدام الوسائط الإلكترونية المتعددة ساعد على تسهيل تعلم المفاهيم العلمية، وساعد الطالبة في التغلب على الخوف من مادة الفيزياء، كما أنه عمل على إثارة الطالبات وتشويقهن بشكل كبير، حيث أن الطالبات شعرن وهن يتعاملن مع وسائط

حاسوبية تحتوي صور ثلاثية الأبعاد، وتجارب فيزيائية بأن مادة الفيزياء ذات علاقة كبيرة بالحياة والطبيعة.

كما أن قيام الطالبة بالتعلم من الحاسوب مباشرة جعلها تتغلب على الخجل من عدم الفهم من المعلمة من المرة الأولى، فالفرصة متاحة لها بالرجوع إلى الوسائط السابقة وإعادة دراستها إلى أن يتحقق الفهم المطلوب.

كما أن الدور الإشرافي للمعلمة في حالة التعلم الإلكتروني، والمنظم والميسر في التعلم المتمازج أدى إلى تقوية العلاقة بين المعلمة والطالبات مما أثر ايجابياً على اتجاههن نحو المادة. والتغير الايجابي في الطريقتين التجريبيتين بشكل متقارب ربما يعود إلى أن كلا الطريقتين استخدمت المنهاج المحوسب ذاته على موقع الاديوويف وما يحتويه من وسائط إلكترونية.

4.4 التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة لاستقصاء أثر طريقة التعلم الإلكتروني والتعلم المتمازج على تحصيل الطالبات، وعلى اتجاهاتهن نحو مادة الفيزياء توصي الدراسة بما يلي:

1- توظيف التعلم المتمازج واستخدامه في التدريس بفاعلية.
2- إجراء دراسات تتناول متغير النوع الاجتماعي، ومقارنة التعلم المتمازج بغيره من طرق التعليم الحديثة.

المراجع

أ. المراجع باللغة العربية

إبراهيم، جمعة. (2010). أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل طلبة دبلـوم التأهيـل التربوي في مقرر طرائـق تـدريس علـم الأحيـاء، **مجلـة جامعـة دمشق،26(1+2)، 175-233.**

أبو حسين، رياض. (2010). **معوقات التعلم الإلكترونـي**. تم اسـترجاعه بتـاريخ 15آذار 2012 متوفر عبر http://elearning.kku.edu.sa/taxonomy/term/367?page=1

أبو لبدة، خطاب. (2008). **التقرير الـوطني الأردنـي عـن الدراسـة الدوليـة للرياضيات والعلوم لعام 2007**. المركـز الـوطني لتنميـة المـوارد البشرية، عمان:الأردن

أبو موسى، مفيد. (2008). **أثر استخدام إستراتيجية التعلم المزيج علـى تحصـيل طلاب التربية في الجامعة العربية المفتوحـة فـي مقـرر التـدريس بمساعدة الحاسوب واتجاهاتهم نحوها.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة العربية المفتوحة/ فرع الأردن.

أبو هولا، امفضي والمطيري، محمد. (2010). أثر برنامج تعليمي حاسـوبي فـي تغيير المفاهيم البديلة في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في المملكة العربية السعودية. **مجلة جامعة دمشق،26(4)،347-389.**

استيتة، دلال والسرحان، عمر. (2007). **تكنولوجيا الـتعلم والتعلـيم الإلكتروني**. عمان:دار وائل للنشر

الباوي، ماجدة. (2006). **فاعلية استخدام الوسـائل المتعـددة بـالكمبيوتر علـى تحصيل الطالبات لمادة الفيزياء واتجاهاتهن نحو استخدام الكمبيـوتر في التعلم والتعلم**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة بغداد، العراق.

البشايرة، زيد والفتينات، نضال. (2009). أثر استخدام برنامج تعليمي محوسب في إجراء التجارب الكيميائية في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في وحدة نشاط الفلزات من مبحث الكيمياء وعلوم الأرض. **مجلة جامعـة دمشق،25 (1+2)،405-406.**

البشايرة، زيد والمنزلاوي، عمر. (2007). أثر كل من التعلم التعـاوني وبرنـامج تعليمي محوسب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي فـي مـادة العلوم بمحافظة العقبة، **مجلة العلوم التربوية،جامعة قطـر**(13)،231-254.

بني يونس، حسين (2007). **أثر دراسة بعض الوحدات المحوسبة لمنهاجي اللغـة العربية والرياضيات في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي**. رسـالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، كلية التربية، الأردن. الثقافـة للنشر.

جرادات، فواز. (2006). **التجربة الأردنية في تعليم اللغة العربية حاسوبياً**. بحـث متـوفر عبـر http://www.majma.org.jo/majma/index تـم الرجوع إليه بتاريخ:2011/9/21.

الحذيفي، خالد. (2007). أثر استخدام التعلم الإلكتروني على مسـتوى التحصـيل الدراسي والقـدرات العقلـية والاتجـاه نحـو مـادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، **مجلة جامعة الملك سعود، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية،20(3).**

حسن، إسماعيل. (2009). **إعداد المعلم في مجال التعلم الإلكتروني**. تم استرجاعه بتـاريخ 1 آذار 2012 متـوفر عبـر: http: //www.et-ar.net/vb/showtheread.php?t=8895

الحلفاوي، وليد. (2006). **مستحدثات تكنولوجيا التعلم فـي عصـر المعلوماتيّـة**. عمان:دار الفكر للنشر والتوزيع.

خميس، محمد. (2003). **منتوجات تكنولوجيا التعلم**. القاهرة: دار الكلمة. دعمس، مصطفى. (2010). **تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعلم**. عمان: دار غيداء للنشر.

الدلالعة، أسامة. (2006). أثر استخدام برمجيتين تعليميتين في تحصيل تلميذات الصف الأول الأساسي، **مجلة جامعة تشرين، الآداب والعلوم الإنسانية. 28 (1)،55 - 59.**

الرصاعي، محمد والعاني، رؤوف والقادري، سليمان. (2008). أثر طريقة استخدام الوسائط الحاسوبية المتعددة في فهم المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب المرحلة الجامعية. **مجلة كلية التربية/جامعة الإمارات العربية المتحدة**، ع(25) **158-180.**

زيتون، عايش. (2001). **أساليب تدريس العلوم**. ط3. عمان: دار الشروق للنشر.

زيتون، كمال. (2004). **تدريس العلوم للفهم** : **رؤية بنائية**، ط2، القاهرة: عالم الكتب للنشر.

سعيفان، فراس. (2008). **أثر كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المتمازج في تحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي في برامج الحاسوب التطبيقية.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

سلامة،حسن. (2005). **التعلم الخليط التطور الطبيعي للتعلم الإلكتروني** تم استرجاعه بتاريخ 27 كانون الثاني 2012 متوفر عبر http://kenanaonline.com/users/karamybadawy/posts/1185

شديفات، يحيى وارشيد، طارق. (2007). أثر استخدام الحاسوب والإنترنت في تحصيل طلاب الصف الثامن الأساسي في مبحث العلوم مقارنة بالطريقة التقليدية في محافظة المفرق. **مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والإنسانية،4(2)،109-142.**

الشرهان، جمال. (2002). أثر استخدام الحاسوب على تحصـيل طـلاب الصـف الأول الثانوي في مقرر الفيزياء. **مجلة العلـوم التربويـة والنفسـية 3(3)،69.**

الشطرات، نايف. (2009). **التعلم المتمازج (المـدمج)** Blended Learning تـم استرجاعه في 27 كانون الثاني 2012 على الموقع http://knol.google.com/k

الشناق، قسيم وبني دومي، حسن. (2006). أثر تجربـة الـتعلم الإلكترونـي فـي المدارس الثانوية الأردنية على تحصيل الطلبة المباشر والمؤجـل فـي مادة الفيزياء. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية،2(3)،129-142.**

الشيخ، عاصم والراشد، عبدا وأبو خطاب، محمد. (2006). أثر استخدام الـتعلم المحوسب في التحصيل العلمي في مبحث الفيزياء لطلبة الصف الأول الثانوي العلمي**. المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية، 8(1)،1-16.**

صوافطة، وليد والفشتكي، هاشم. (2010). أثر تدريس الأحياء بمساعدة الحاسـوب في تحصيل طلاب العلوم بكلية المعلمين بتبوك واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسوب، **مجلة جامعة دمشق26(1+2)،377-378.**

العاني، زياد. (2006). **التعلم و البحث العلمي في الوطن العربي في ضوء تقريـر البنك الدولي،** متوفر عبـر http://altaalim.org/details2.php?id=44 تم الرجوع إليه بتاريخ2012/3/3**.**

عبود، حارث. (2007). **الحاسوب في التعلم.**عمان:دار وائل للنشر.

العفيري، محمد. (2010). **اثر استخدام التعلم المدمج في اكتساب تلاميـذ الصـف الثامن أساسي في مـدارس أمانـة العاصـمة الحكوميـة والأهليـة لمفهومات الاجتماعيات واتجاهاتهم نحوه.** أطروحـة دكتـوراه غيـر منشورة، جامعة عدن/ كلية التربية، اليمن.

الفار، إبراهيم**. (2002). استخدام الحاسوب في التعلم.** عمان: دار الفكر**.**

الفقي، عبد اللاه. (2011). **التعلم المدمج**. عمان : دار الثقافة للنشر.

لال، زكريا. (2002). **فعالية الوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات إنتاج الشرائح المتزامنة صوتياً لدى طلاب كلية التربية.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

مازن، حسام. (2009). **تكنولوجيا التربية**. عمان: دار الفجر للنشر والتوزيع.

محمود، أحمد. (2002). **استخدام الحاسوب كوسيلة مساعدة في تدريس الفيزياء**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة العلوم والتكنولوجيا/اليمن.

المقحوصي، جمعة. (2011)**. أثر استخدام التعلم المتمازج في التحصيل والتفكير الناقد على طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة العلوم بسلطنة عمان.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الأردن.

الملاح، محمد. (2010). **الأسس التربوية لتقنيات التعلم الإلكتروني**. عمان: دار

هيدموس، ياسر (2001**). أثر استخدام الحاسوب كأداة مساعدة في التعلم في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في الفيزياء واتجاهاتهم نحو استخدامه**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم. (2003). حوسبة التعلم. **رسالة المعلم،41(1)،12-17**.

وزارة التربية والتعليم**. (2006). أدلة إرشادية لمعلمي العلوم لمعالجة أخطاء التعلم عند الطلبة في ضوء نتائجهم على أسئلة الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم** لعام 2003**. إدارة المناهج والكتب المدرسية.**

يوسف، يحيى. (2010). أثر استخدام التعلم المتمازج(الخليط) في تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في مادة الفقه واتجاهاتهم نحوه، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تبوك/ كلية التربية.

ب. المراجع الأجنبية :

Alekse, J.and Chris, P. (2004). Reflections on the use of blended learning, the university of Sanford,available at www.ece.salford.ac.uk/proceedings/papers/ah_04.rtf

Azar, A & Aydin Ö. (2010). Computer-Assisted and Laboratory Assisted Teaching Methods in Physics Teaching: The Effect on Physics Achievement and Attitude Towards Physics,

Eurasian J. Phys. Chem. Educ., Jan (Special Issue):43-50. Kadhiravan, S & Suresh, V. (2003). The impact of computers with peer interaction on learning physics, Indian Journal of Open Learning, 12(1),47-58.

Mikk, J and Luik, P. (2005). Do Girls and Boys need Different Electronic Books? Innovation in Education and Teaching International(42)،167-180.

Rose, F. (2006). Enhancement Of Achievement and Attitudes Toward Learning Of Allied Health Students Presented With Traditional Versur Learning–style Instruction On Medical / Legal Issues Of Healthcare.

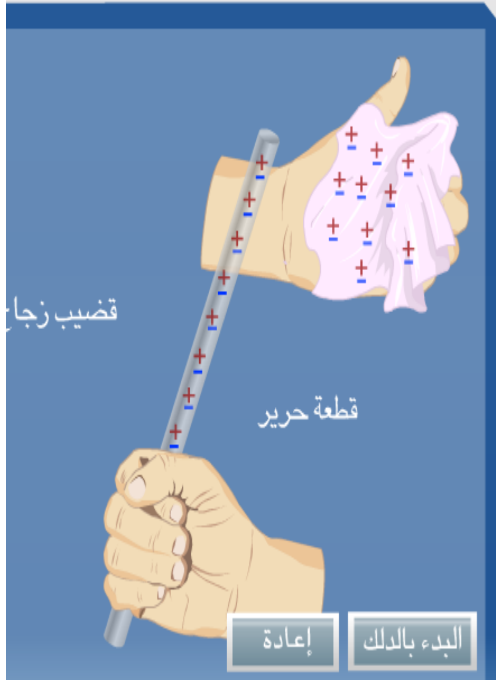
ملحق (أ) أمثلة على دروس من المنهاج المحوسب

www.elearning.jo/Datapool/books/1001255/swf/container.html?mediaid=P_P-910-EM-XA-M1-M2-S1.swf

الكهربائية والمغناطيسية: طرق الشحن الكهربائي

الشحن بالدلك

تتفاوت المواد في ميلها لفقدان الإلكترونات، ويعتمد ذلك على قوة ارتباط الإلكترونات بنواة الذرة .
فبعض المواد تميل إلى فقد الإلكترونات؛ فتصبح موجبة الشحنة عند دلكها بمادة أخرى .
وقد لوحظ أنه عند دلك قضيب زجاجي بقطعة حرير، يصبح الزجاج موجب الشحنة، والحرير سالب الشحنة .



قضيب زجا

1 2 3 4 5

الفيزياء

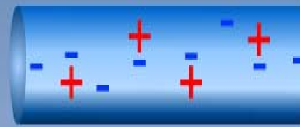
zain

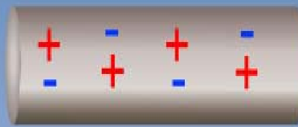
Internet 100%

3 Internet Explorer | USB Disk Security - z... | SHOSHO (J:) | 2 Microsoft Office ... | EN | 06:55 ص

مبدأ حفظ الشحنة الكهربائية.

لاحظ ما يحدث عند ملامسة موصل سالب الشحنة موصلاً متعادلاً.



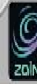


البدء إعادة

1 2 3 4 5 6 7 8 9



الفيزياء













Internet Explorer can... EduWave - المنهاج - ... eScience P_P-910-EM...

الكهربائية والمغناطيسية: المجال الكهربائي

المجال الكهربائي

والجدير بالذكر أن المجال كمية متجهة، يمكن تحديده عند نقطة من خلال المسار الذي تتبعه وحدة الشحنات الموجبة الموضوعة عند تلك النقطة، كما هو موضح في الشكل الآتي:

شحنة اختبار
شحنة مؤثرة

إعادة

شحنة اختبار
شحنة مؤثرة

إعادة

1 2 3 4 5 6

الفيزياء

Internet 100%

start 3 Internet Explorer USB Disk Security - z... SHOSHO (J:) 2 Microsoft Office ... EN 07:00 ص

eScience P_P-910-EM-XA-M1-M5-S2 - Windows Internet Explorer provided by Yahoo!

http://www.elearning.jo/Datapool/books/1001255/swf/container.html?mediaid=P_P-910-EM-XA-M1-M5-S2.swf

الكهربائية و المغناطيسية: الكشاف الكهربائي

تحديد نوع شحنة الجسم

لتحديد نوع الشحنة التي يحملها جسم مشحون :

نشحن الكشاف عن طريق دلك قضيب زجاجي بقطعة حرير، ثم نقرب القضيب من قرص الكشاف، فنلاحظ انفراج الورقتين.

نقوم بلمس قرص الكشاف بالإصبع مع بقاء القضيب الزجاجي قريباً من القرص، ثم نرفع الإصبع ونبعد القضيب، حيث سنلاحظ بقاء الورقتين منفرجتين، دلالة على أن الكشاف أصبح مشحوناً بشحنة سالبة.

إعادة | شحن الكشاف

1 2

الفيزياء

Done | Internet | 100%

3 Internet Explorer | USB Disk Security - z... | SHOSHO (J:) | 2 Microsoft Office ... | EN | 06:56 ص

eScience P_P-910-EM-XA-M1-M9-S2 - Windows Internet Explorer provided by Yahoo!

http://www.elearning.jo/Datapool/books/1001255/swf/container.html?mediaid=P_P-910-EM-XA-M1-M9-S2.swf

الكهربائية و المغناطيسة: المجال الكهربائي

خطوط المجال الكهربائي

ارجع –عزيزي الطالب– إلى أداة متجة المجال، وتعرف من خلالها إلى:

– شكل خطوط المجال الكهربائي لشحنات مفردة موجبة أو سالبة

– شكل خطوط المجال الكهربائي لمجموعة من الشحنات الكهربائية

Refresh Reset

الفيزياء

Internet 100%

cience P_P-910-EM-XA-M1-M1-S2 - Windows Internet Explorer provided by Yahoo!

tp://www.elearning.jo/Datapool/books/1001255/swf/container.html?mediaid=P_P-910-EM-XA-M1-M1-S2.swf

الكهربائية و المغناطيسية : الشحنة الكهربائية

الشحنات الكهربائية

الشحنات الكهربائية المختلفة تتجاذب، أما المتشابهة فتتنافر .

تقريب

تقريب

إبعاد

1 2

الفيزياء

zain

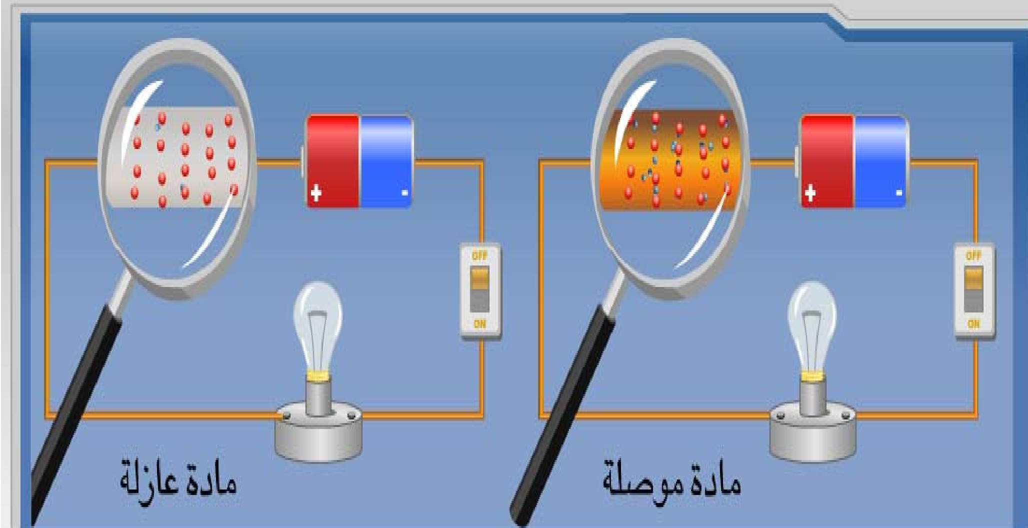
Internet 100%

start 3 Internet Explorer USB Disk Security - z... SHOSHO (J:) 2 Microsoft Office ... EN 06:53 ص

الكهربائية والمغناطيسية: الموصلات والعوازل

الموصلات والعوازل.

لعلك لاحظت، عزيزي الطالب، أن المواد الموصلة للتيار الكهربائي تحتوي على عدد كبير من الشحنات الكهربائية حرة الحركة، وهذه الشحنات تتحرك في الموصل عشوائياً. إن الشحنات الحرة في الموصلات الفلزية هي الإلكترونات السالبة، أما في محاليل الأملاح، فهي الأيونات السالبة والموجبة. وبالنسبة إلى المواد العازلة، فإن عدد الشحنات الكهربائية حرة الحركة قليل جداً، مقارنة بالمواد الموصلة.



1 2 3 4 5 6

الفيزياء

ملحق(ب)

جدول مواصفات الاختبار التحصيلي

جدول الأوزان

رقم الدرس	1 الشحنة الكهربائية	2 طرق أخرى للشحن	3 قانون كولوم	4 المجال الكهربائي	5 خطوط المجال الكهربائي	6 المجال المنتظم	7 تطبيقات	المجموع
عدد الأهداف	5	6	7	3	3	2	1	27
وزن الدرس	%19	%22	%26	%11	%%11	%8	%3	%100

جدول مواصفات الاختبار

الموضوع	الوزن النسبي للأهداف	توزيع فقرات الاختبار حسب تصنيف بلوم				المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	مستويات تفكير عليا	
الشحنة الكهربائية	%19	2	2	---	1	5
طرق أخرى للشحن	%22	2	2	1	1	6
قانون كولوم	%26	1	2	3	1	7
المجال الكهربائي	%11	1	---	1	1	3
خطوط المجال الكهربائي	%11	1	1	1	---	3
المجال المنتظم	%8	---	----	1	1	2
تطبيقات	%3	1	---	---	---	1
المجموع	%100	%30	%25	%25	%20	27

الملحق (ج)

أسماء السادة محكمي الاختبار التحصيلي

الرقم	الاسم	التخصص	مكان العمل/الوظيفة
1	ميسر الهندي	ماجستير قياس وتقويم	رئيسة قسم القياس والتقويم/وزارة التربية والتعليم
2	حسين محمود احمد الخطيب	ماجستير قياس وتقويم	مشرف قياس وتقويم/وزارة التربية والتعليم
3	حازم صبري المهداوي	ماجستير قياس وتقويم	مشرف تربوي/إدارة الاختبارات والامتحانات/الوزارة
4	نصر الوحيدي	ماجستير قياس وتقويم	مشرف قياس وتقويم/الوزارة
5	د.أسامة كريشان	دكتوراه مناهج وأساليب علوم	جامعة الحسين
6	د.خالد الخالد	دكتوراه مناهج وأساليب العلوم	جامعة مؤتة
7	د.نواف سمارة	دكتوراه مناهج وأساليب علوم	جامعة مؤتة
8	عطا مطير	ماجستير فيزياء	جامعة مؤتة
9	عمر كرم منزلاوي	ماجستير مناهج وأساليب علوم	مديرية التربية والتعليم/العقبة
10	حنان المداهين معلمة متميزة	ماجستير علوم عامة	مدرسة الملك عبدا للتميز/العقبة
11	ريما أبو كركي معلمة متميزة	بكالوريوس فيزياء/دبلوم تربية	مدرسة ذات الصواري الثانوية للبنات

ملحق (د)

تعليمات الاختبار التحصيلي

الاختبار التحصيلي لوحدة الكهرباء السكونية من مادة الفيزياء

للصف العاشر الأساسي

الفصل الثاني من العام الدراسي 2012/2011

تعليمات الاختبار

عزيزتي الطالبة:اقرئي هذه التعلمات جيداً قبل البدء بالإجابة عن الأسئلة.

- يتكون هذا الاختبار من (27) فقرة من نوع الاختيار من متعدد.
- لكل فقرة أربعة بدائل واحد فقط منها صحيح.
- ظللي رمز الإجابة الصحيحة فقط.
- مدة الاختبار (60) دقيقة.
- أجيبي عن جميع الأسئلة بعناية ودقة.
- سوف تحتسب علامة هذا الاختبار على التقويم الشهري الأول.
- يسمح لك باستخدام الآلة الحاسبة.

ملحق (هـ)

الاختبار التحصيلي بصورته النهائية والإجابة النموذجية للاختبار

بسم الله الرحمن الرحيم

مديرية التربية والتعليم /محافظة العقبة	الامتحان ألتحصيلي لوحدة الكهرباء السكونية	اليوم :الأحد
مدرسة ذات الصواري الثانوية الشاملة للبنات	لمبحث الفيزيـــــــــــاء	التاريخ :2012/3/25
الصف :العاشر الأساسي ،الشعبة :ج،د،هـ		الزمن : 60 دقيقة
الاسم : ــــــــــــــــــــــــــــ		العلامة العظمى :27 علامة

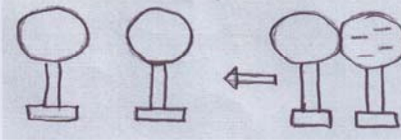
1- عند دلك قضيب بلاستيك بقطعة من الصوف فإن قضيب البلاستيك :

أ- سيحمل شحنة موجبة ب- سيحمل شحنة سالبة ج- سيصبح متعادل الشحنة د- لن يتأثر بالدلك

2- تسمى المواد التي لا يمكن للالكترونات أن تتحرك خلالها بسهولة :

أ- مواد موصلة ب- مواد عازلة ج- أشباه موصلات د- لا فلزات

3- كرتان فلزيتان متماثلتان موضوعتان على قاعدة عازلة، تحمل إحداها شحنة سالبة والأخرى لا تحمل شحنة ،كما في الشكل، عند تلامس الكرتان ثم فصلهما فإن الشحنة التي ستحملها كل منهما على الترتيب من اليمين إلى اليسار هي :



أ- (+4 ، صفر) ب- (+4 ، +4)

ج- (+2 ،+2) د- (-2 ، -2)

** من خلال دراستك لقانون كولوم ،أجيبي عن الفرعين 4 و 5

4- تتناسب القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين كهربائيتين عكسياً مع :

أ- مقدار كل من الشحنتين ب- المسافة بين الشحنتين ج- مربع المسافة بين الشحنتين د- نوع كل من الشحنتين

5- تتناسب القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين كهربائيتين طردياً مع :

أ- مقدار كل من الشحنتين ب- المسافة بين الشحنتين ج- مربع المسافة بين الشحنتين د- نوع الشحنتين

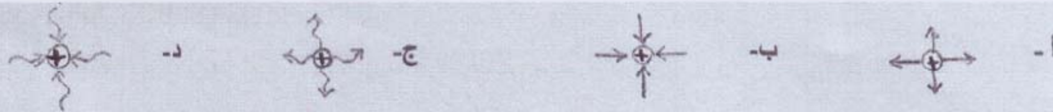
6- وضعت شحنة نقطية مقدارها (-4×10^{-6}) كولوم على بعد 2 سم من شحنة نقطية أخرى مقدارها ($+6\times10^{-6}$)كولوم، إن القوة المتبادلة بين الشحنتين بوحدة نيوتن هي:

أ-(200) ب- (216) ج-(545) د- (540)

7- وضعت شحنة اختبار مقدارها (2×10^{-9})كولوم في مجال كهربائي فتأثرت بقوة مقدارها (4×10^{-6}) نيوتن ، إن مقدار المجال الكهربائي في تلك النقطة بوحدة نيوتن/كولوم هو :

أ- (8×10^{-3}) ب- ($20\times10^{+3}$) ج- ($2\times10^{+3}$) د- ($12\times10^{+3}$)

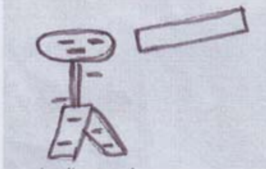
8- الشكل الصحيح الذي يمثل خطوط المجال الكهربائي لشحنة نقطية موجبة هو :



9- الشكل الصحيح الذي يمثل خطوط المجال الكهربائي لشحنتين نقطيتين سالبتين هو :

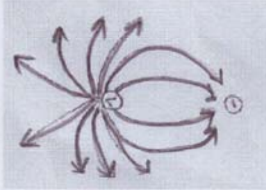


10- عند تقريب قضيب مصنوع من مادة عازلة من قرص كشاف كهربائي يحمل شحنة سالبة كما في الشكل المجاور لوحظ زيادة انفراج ورقتي الكشاف، إن القضيب هنا:



أ- يحمل شحنة موجبة   ب- يحمل شحنة سالبة

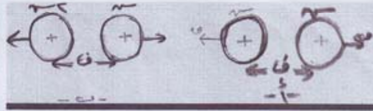
ج- يحمل شحنة متعادلة   د- مصنوع من الزجاج



11- يبين الشكل المجاور شحنتين كهربائيتين ، إن نسبة الشحنة الأولى إلى الثانية هي :

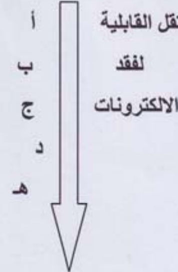
أ- 1 : 4   ب- 1 : 5   ج- 1 : 3   د- 1: 12

12- يبين الشكل (أ) شحنتان نقطيتان مقدار كل منهما (ش) كولوم والقوة المتبادلة بينهما (ق) نيوتن ، ان مقدار القوة المؤثرة في الشحنة الأولى في الشكل ب هي :



أ- ق   ب- 2 ق   ج- ق/2   د- 4 ق

--- يبين الشكل المجاور سلسلة دلك كهربائية ، بعد دراستك لهذه السلسلة أجيبي عن الأسئلة (13 و14):



13- المادتان اللتان ستولدان أكبر كمية من الشحنات عند دلكهما معاً هما:

أ- (أ و ب)   ب- (ب و ج)   ج- (أ و د)   د- (أ و هـ)

14- عند دلك قضيب من المادة (ج) بالمادة (أ) ، ودلك قضيب آخر من المادة (ج) أيضاً، بالمادة (هـ) ، ثم تقريب القضيبان من بعضهما فإن القضيبان :

أ- سيتنافران   ب- سيتجاذبان   ج- لا يتأثران   د- يتجاذبان ثم يتنافران

15- وحدة قياس الثابت أ في قانون كولوم هي :

أ- نيوتن .م/كولوم   ب- نيوتن.م.كولوم   ج- نيوتن .م^2/كولوم^2 د- نيوتن كولوم^2/ م^2

16- المنطقة المحيطة بالشحنة الكهربائية والتي تظهر فيها آثارها هي:

أ- القوة   ب- المجال الكهربائي   ج- نقطة التعادل   د- لا شيء مما ذكر

17- يستخدم جهاز فاندغراف في:

أ- توليد شحنات كهربائية ب- قياس مقدار الشحنة الكهربائية ج- تحديد نوع الشحنات الكهربائية د- ب+ج

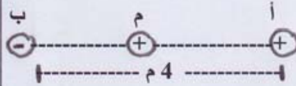
18 - يستخدم جهاز الاليكتروميتر في :

أ- توليد شحنات كهربائية ب- قياس مقدار الشحنة الكهربائية ج- تحديد نوع الشحنات الكهربائية د- ب+ج

19- يتم تعريض الورقة في آلة تصوير الوثائق للحرارة لكي :
أ- تتشحن بشحنة موجبة ب- يلتصق الحبر بالورقة ج- يجف الحبر تماماً د- يتكون خيال كهر وسكوني

20- التفسير الصحيح لعدم نجاح تجارب الكهرباء السكونية عند إجراءها في احد الأيام يعود الى :
أ- زيادة الرطوبة في الجو ب- ارتفاع درجة حرارة الجو ج- نقصان الرطوبة في الجو د- نقصان درجة حرارة الجو

☆☆☆ يبين الشكل التالي شحنتان نقطيتان، الأولى (أ) موجبة ومشحونة بشحنة مقدارها (2×10^{-9})كولوم والثانية (ب)سالبة ومشحونة بشحنة مقدارها (4×10^{-9}) كولوم، والمسافة بين الشحنتان (4 متر)، وضعت شحنة نقطية مقدارها (+ 2×10^{-6}) كولوم في منتصف المسافة بين الشحنتين، بعد دراستك للسؤال أجيبي عن الفروع(21 و22 23)



21- إن مقدار القوة الكهربائية الناتجة عن الشحنة (أ) والمؤثرة في الشحنة (م) بوحدة نيوتن هي :

أ- 1×10^{-6} ب- 18×10^{6} ج- 9×10^{6} د- 9×10^{-6}

22- إن اتجاه القوة الكهربائية الناتجة عن الشحنة (ب) والمؤثرة في الشحنة (م) هو نحو
أ- اليمين ب- اليسار ج- الأعلى د- الأسفل

23- إن مقدار المجال الكهربائي عند النقطة (م) بوحدة نيوتن/كولوم هو:
أ- 4.5 ب- 9 ج- 13.5 د- 18

☆☆☆ صفيحتان متوازيتان مشحونتان بشحنتين متساويتين مقداراً ومختلفتين في النوع، لاحظي الشكل . وضعت شحنة (+ 4ميكروكولوم) في الحيز بين اللوحين عند النقطة (أ) فتأثرت بقوة مقدارها (12×10^{-3}) نيوتن للأعلى ، أجيبي عن الأسئلة (24و 25)



أ*



24- مقدار المجال الكهربائي في النقطة (أ) بوحدة نيوتن/كولوم هو

أ- 3×10^{-3} ب- 3×10^{3} ج- 2×10^{3} د- 2×10^{-3}

25- إن اتجاه خطوط المجال الكهربائي المنتظم هو :
أ- من الأعلى إلى الأسفل ب- من الأسفل إلى الأعلى ج- من اليمين الى اليسار د- من اليسار الى اليمين

26- تسمى النقطة التي ينعدم فيها المجال الكهربائي :
أ- نقطة الصفر ب- نقطة التعادل ج- نقطة الثبات د- نقطة الاتزان

27- إن التفسير الصحيح لتجمع الغبار على نافذة من الزجاج بعد مسحها بقطعة قماش هو:

أ- يفقد الزجاج بعض الكتروناته ويصبح موجب الشحنة ويشحن دقائق الغبار بالحث بشحنة سالبة فتنجذب دقائق الغبار نحو الزجاج.
ب- يكتسب الزجاج بعض الالكترونات ويصبح موجب الشحنة ويشحن دقائق الغبار بالحث بشحنة سالبة فتنجذب دقائق الغبار نحو الزجاج.
ج- يفقد الزجاج بعض الكتروناته ويصبح سالب الشحنة ويشحن دقائق الغبار بالحث بشحنة موجبة فتنجذب دقائق الغبار نحو الزجاج.
د- يكتسب الزجاج بعض الالكترونات ويصبح سالب الشحنة ويشحن دقائق الغبار بالحث بشحنة سالبة فتنجذب دقائق الغبار نحو الزجاج.

الانجابة النموذجية للاختبار التحصيلي

رقم السؤال	الاجابة الصحيحة
1	ب
2	ب
3	د
4	ج
5	أ
6	د
7	ج
8	ا
9	ب
10	ب
11	ج
12	ب
13	د
14	ب
15	ج
16	ب
17	أ
18	د
19	ج
20	أ
21	ب
22	ب
23	ج
24	ب
25	ب
26	ب
27	أ

ملحق (و)

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار(ن=25)

رقم الفقرة	معاملات التمييز	معاملات الصعوبة	رقم الفقرة	معاملات التمييز	معاملات الصعوبة	رقم الفقرة	معاملات التمييز	معاملات الصعوبة
1	.475*	.84	10	.820**	.44	19	.427*	.68
2	.516**	.64	11	.390	.72	20	.395	.52
3	.468*	.80	12	.625**	.56	21	.518**	.60
4	.510**	.36	13	.587**	.64	22	.430*	.76
5	.391	.68	14	.563**	.40	23	.331	.72
6	.495*	.76	15	.726**	.84	24	.637**	.68
7	.639**	.84	16	.644**	.80	25	.630**	.52
8	.602**	.84	17	.565**	.24	26	.464*	.80
9	.514**	.52	18	.283	.88	27	.626**	.44

ملحق (ز)

أسماء السادة محكمي مقياس الاتجاه نحو الفيزياء

الرقم	الاسم	الدرجة العلمية	مكان العمل
1.	د.أسامة كريشان	دكتوراه مناهج وأساليب العلوم	جامعة الحسين
2.	أ.د. صالح الرواضية	دكتوراه مناهج وأساليب دراسات اجتماعية	جامعة مؤتة
3.	ميسر الهندي	ماجستير قياس وتقويم	وزارة التربية والتعليم
4.	نصر الوحيدي	ماجستير قياس وتقويم	وزارة التربية والتعليم
5.	حازم صبري المهداوي	ماجستير قياس وتقويم	ادارة الامتحانات/وزارة التربية والتعليم
6.	د.خالد الخالد	دكتوراه مناهج وأساليب العلوم	جامعة مؤتة
7.	عطا مطير	ماجستير فيزياء	جامعة مؤتة
8.	د.نواف سمارة	دكتوراه مناهج وأساليب العلوم	جامعة مؤتة
9.	ريما أبو كركي	بكالوريوس فيزياء/ دبلوم تربية	مدرسة ذات الصواري/العقبة
10.	سحر غنيم	ماجستير قياس وتقويم	مشرفة تربوية/كيمياء
11.	عمر المنزلاوي	ماجستير مناهج وأساليب العلوم	مشرف تربوي/فيزياء
12.	حنان المداهين	ماجستير علوم عامة	مدرسة الملك عبدا للتميز/العقبة
13.	محمد خلف الزبون	ماجستير قياس وتقويم	إدارة الامتحانات/وزارة التربية والتعليم
14.	نجوى القبيلات	ماجستير قياس وتقويم	مشرفة تربوية/رياضيات
15.	د.مصطفى جويفل	دكتوراه تكنولوجيا تعليم	جامعة الحسين
16.	د.صبري الطراونة	دكتوراه قياس وتقويم	جامعة مؤتة

ملحق رقم (ح)

مقياس الاتجاه بصورته النهائية

عزيزتي الطالبة،

أضع بين يديك استبانه مكونه من 22 فقرة تقيس اتجاهك نحو مادة الفيزياء التي تدرسينها. والمطلوب منك تحديد رأيك في كل فقرة بصدق وصراحة، راجية منك وضع علامة (√) أمام كل فقرة منها بحسب موقفك واستجابتك على كل منها. مع العلم بأن المعلومات التي تعطينها ستعامل بسرية تامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

الرقم	*الفقرة*	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	أشعر بأن مادة الفيزياء مهمة لي.					
2	تساعدني دراسة الفيزياء في الحصول على وظيفة مهمة بعد التخرج.					
3	أرغب في العمل بوظيفة ذات علاقة بالفيزياء مستقبلا.					
4	تساعدني مادة الفيزياء على فهم مشكلات الطبيعة والحياة بصورة أفضل.					
5	أرغب في قضاء وقت أطول في دراسة مادة الفيزياء حتى ولو على حساب المواد الأخرى.					
6	أشعر أنني أطور مهاراتي العلمية من خلال دراسة الفيزياء.					
7	تساعدني مادة الفيزياء في حل الكثير من المشكلات التكنولوجية.					
8	تساعدني المهارات المكتسبة من دروس الفيزياء في تنمية المهارات الحياتية لدي.					
9	اعتقد أنه يوجد رابط بين القضايا المستقبلية والفيزياء.					
10	أشعر أن دروس الفيزياء ممتعة ومثيرة.					
11	أشعر أن دروس الفيزياء تثير فضولي للاستطلاع واكتساب المعارف المستقبلية.					

الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
12	أعتقد أن الموضوعات التي أدرسها في الفيزياء تفيدني في حياتي اليومية.					
13	أشعر أنني أدرس مادة الفيزياء بتعمق.					
14	أشعر بهدوء وراحة نفسية عندما أدرس مادة الفيزياء.					
15	تساعدني الفيزياء على التفكير باستمرار.					
16	أتمنى أن أصبح معلمة لمادة الفيزياء.					
17	أحب حل المسائل الجديدة في الفيزياء.					
18	أشعر أنني أستطيع فهم الفيزياء بسرعة					
19	اعتقد أن التعامل مع القوانين الفيزيائية أمر سهل للغاية.					
20	علمتني مادة الفيزياء أن أكون منظمة في كل أعمالي.					
21	أشعر أن مادة الفيزياء تجعلني أكثر تعاوناً مع زميلاتي.					
22	تساعدني التجارب الفيزيائية على أداء الأعمال بدقة أكثر.					

شاكرة لكم تعاونكم / الباحثة ميساء العبابسة

ملحق رقم (ط)

كتاب تسهيل مهمة الباحثة

بسم الله الرحمن الرحيم

MU'TAH UNIVERSITY



جامعة مؤتة

Ref. :

Date :

الرقم : ١٠٨/ ١٠٤

التاريخ : ١١/صفر/١٤٣٣هـ

الموافق : ٥/١/٢٠١٢م

السيد مدير التربية والتعليم لمحافظة العقبة المحترم

تحية طيبة، وبعد:

أرجو التكرُّم بالموافقة والإيعاز لمن يلزم لتسهيل مهمة الطالبة ميساء عبدالله العبابسة، والتي تدرس في جامعة مؤتة بتخصص ماجستير مناهج وأساليب تدريس العلوم، في تطبيق دراستها الموسومة بـ: "**أثر التدريس باستخدام التعلم المتمازج والتعلم الإلكتروني في تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة الفيزياء واتجاههن نحوها**" على المعنيين لديكم؛ وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير.

شاكرين لكم اهتمامكم وحرصكم على التعاون مع جامعة مؤتة، ودعمها لتحقيق أهدافها

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

رئيس الجامعة

أ. د. عبدالرحيم الحنيطي

نسخة/ عميد الدراسات العليا

مؤتة – الكرك – الأردن – هاتف: ٠٠٩٦٢٣٢٣٧٢٣٨٠ ص.ب: (٧) الرمز البريدي: (٦١٧١٠) فاكس: ٠٠٩٦٢٣٢٣٧٥٥٤٠
Mu'tah-Karak Jordan Tel: +962-3-2372380 P.O.Box: (7) Zip Code: (61710) Fax: +962-3-2375540
www.mutah.edu.jo E-mail: mutah@mutah.edu.jo

السيرة الذاتية

الاسم: ميساء عبدا مفلح العبابسة

التخصص: مناهج وأساليب تدريس العلوم

جامعة مؤتة/2012

خلوي 0796766882

0775388960

E-mail : mababseh@yshoo.com